
	PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 1 de 39	

MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA




NIVEL: 2º BACHILLERATO

ENSEÑANZA: QUÍMICA

DOCENTE: ÁLVARO ROLDÁN DE LA CRUZ

ÍNDICE:

1. **Introducción (justificación y contextualización). Aspectos relevantes para el nivel/grupo del año en curso, adaptándose al PC y a la concreción curricular del centro.**
 2. **Objetivos de la materia en la etapa, contextualizados a la realidad del centro.**
 3. **Contenidos distribuidos por unidades didácticas. Temporalización.**
 4. **Metodología.**
 - a) **Estrategias metodológicas, incluyendo la educación en valores y la adquisición de las Competencias Clave.**
 - b) **Recursos, materiales y uso de las TICs.**
 - c) **Tipo de actividades de aula.**
 5. **Medidas de atención a la diversidad.**
 6. **Evaluación.**
 - a. **Evaluación de la práctica educativa. (Procedimientos para evaluar el ajuste entre el diseño, el desarrollo y los resultados de la programación didáctica)**
 - b. **Evaluación del aprendizaje**
 - **Procedimientos e instrumentos de evaluación.**
 - **Criterios de calificación.**
- Proceso de recuperación**
7. **Pruebas extraordinarias de septiembre: criterios de evaluación y estándares de aprendizajes evaluables, así como los criterios específicos de calificación.**
 8. **Plan de recuperación de materias pendientes: tipología de la recuperación, pruebas parciales, criterios de calificación.**
 9. **Aportaciones al Plan de lectura. Concreción de lecturas para los departamentos que lo consideren oportuno. (Sólo ESO)**
 10. **Actividades complementarias y extraescolares anuales que el departamento propone.**
 11. **Objetivos de materia concretados para cada nivel.**

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 2 de 39	

11.1. Objetivos de materia concretados para cada nivel.

11.2. Contenidos. Temporalización.

11.3. Metodología:




- Estrategias, materiales y recursos didácticos.
- Actividades de aula.
- Concreción de lecturas para los departamentos que lo consideren oportuno

11.4. Criterios de evaluación.

1. Introducción (justificación y contextualización). Aspectos relevantes para el nivel/grupo del año en curso, adaptándose al PC y a la concreción curricular del centro.

Antes de desarrollar la programación de la asignatura de Química de 2º de Bachillerato, me gustaría hacer una serie de consideraciones y comentarios. Estos comentarios los realizo como profesor con una amplia experiencia, más de 25 años ejerciendo la docencia.

Se hacen muchas referencias en el currículo a que la Química es una ciencia experimental; sin embargo, no hay ningún interés por parte de la Consejería, de que las prácticas de laboratorio se den de forma general en nuestros centros, ya no sólo en cuanto a aumentar la plantilla del profesorado, sino de dotar a los laboratorios de material didáctico con el que desarrollar nuestra labor, así como dar al profesorado horas de mantenimiento y preparación de dichas prácticas. Por otra parte, las prácticas de laboratorio deberían estar contempladas dentro de un currículo como parte fundamental para la consecución de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), pero la realidad es que esto nunca se contempla, ya que, de ser así, no se entiende la extensión de los temarios a impartir, que apenas dejan tiempo para poder desarrollar la parte experimental de la asignatura, incluso en el caso de que hubiera medios materiales para ello.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 3 de 39	

Las prácticas de laboratorio “gastan” algo del tiempo necesario para llevar a cabo el desarrollo de un currículo. A nuestro juicio esto no se contempla ni en esta ley, ni en las anteriores.

Por último, en el texto del currículo hay muchas referencias a un cambio metodológico, utilizar un modelo de enseñanza aprendizaje basado en la investigación, elaboración de situaciones de aprendizaje, debates, uso de simulaciones por ordenador, etc. Todo eso necesita de tiempo, instalaciones adecuadas, uso del laboratorio, menos contenidos a impartir... Haré todo lo posible para mejorar la calidad de la enseñanza, pero parece lógico no estar muy ilusionado con este, el enésimo cambio en educación.




Diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje:

Es un grupo constituido por 8 alumnos. En el grupo hay 2 alumnos repetidores. También hay dos alumnos con la física y química pendiente de 1º de bachillerato y además también tres con las matemáticas pendientes. En la prueba inicial y en las primeras clases se han detectado, lógicamente, algunas carencias en las habilidades matemáticas necesarias para la materia. Tienen muy poca autonomía en tomar notas o apuntes. También hay carencia generalizada de autonomía cuando se les pide resolver una cuestión o problema. En cuanto a la actitud de trabajo, es positiva en la mayoría del grupo.

2. Objetivos de la materia en la etapa, contextualizados a la realidad del centro.




Objetivos del Bachillerato:

En el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, (publicado en el BOE 3 de enero de 2015) por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, dentro de la Ley Orgánica Para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), concretamente en su artículo 24 se dice: “ El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.”

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 4 de 39	

En el artículo 25 del citado Real Decreto se detallan los objetivos que se desean alcanzar mediante los estudios de Bachillerato. Según aquel, el Bachillerato deberá contribuir a desarrollar en los alumnos y las 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 y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 5 de 39	




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.

Aportaciones de la Química para la consecución de estos objetivos.

El resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje de la Química debe contribuir de manera fundamental a desarrollar los objetivos generales de etapa. La indagación y experimentación, propias de la materia, están relacionadas con la metodología científica que nos permitirá conocer la realidad y transformarla, siendo capaz, el alumnado, de comprender los elementos y procedimientos de la actividad científica, valorando la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida y el compromiso activo hacia el medio ambiente para un mundo más sostenible. El desarrollo del currículo de Química permitirá afianzar el espíritu emprendedor, la creatividad, la iniciativa, la autoconfianza, el respeto a la diversidad y el reparto igualitario de tareas a través del trabajo cooperativo, y el sentido crítico. Así mismo, el desarrollo de los contenidos permitirá valorar la aportación y papel desempeñado por las mujeres en el desarrollo del conocimiento humano, fomentando la igualdad entre hombres y mujeres y valorando las desigualdades y discriminaciones existentes. El alumnado debe ser capaz de afianzar hábitos de lectura, estudio y disciplina, dominando la expresión oral y escrita que les permita transmitir los conocimientos adquiridos y les posibilite aplicarlos a la vida real y a seguir aprendiendo, utilizando con responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

En particular, algunos de los objetivos de etapa de Bachillerato que están más relacionados con los diferentes aspectos de la enseñanza de la Química son: «Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo (...)», «Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades (...)», «Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación (...)» y «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, el respeto y el compromiso activo hacia

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 6 de 39	

el medio ambiente (...)».

La Química contribuye de manera indudable al desarrollo de los objetivos de la etapa de Bachillerato. La indagación y experimentación propias de la materia están relacionadas con la actividad científica lo que permitirá al alumnado conocer la realidad y transformarla, siendo capaz de comprender los elementos y procedimientos de la ciencia, valorando su contribución y la de la tecnología al cambio de las condiciones de vida y el compromiso activo para un mundo más sostenible. El desarrollo del currículo de Química permitirá afianzar el espíritu emprendedor siendo creativo, cooperativo, con iniciativa, valorando el trabajo en equipo, la confianza en sí mismo, así como su sentido crítico. Además, a través del análisis de textos científicos se afianzarán hábitos de lectura, y a través de la exposición de procesos y resultados, las capacidades de expresión oral y escrita lo que les permitirá transmitir los conocimientos adquiridos, aplicarlos a la vida real y a seguir aprendiendo, utilizando con responsabilidad las tecn




La enseñanza y aprendizaje de la Química de 2.º también contribuye a poner de manifiesto la dependencia energética de Canarias, el necesario control de la quema de combustibles fósiles, la masiva utilización de las energías renovables y el ahorro y la eficiencia energética, para poder avanzar en un presente más sostenible para Canarias y para todo el planeta.

3. Contenidos distribuidos por unidades didácticas. Temporalización.

Los contenidos a trabajar están, de acuerdo con lo especificado en el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 136, de 15 de julio), en seis bloques de contenidos:

Los bloques de contenidos que se abordan en Química son los siguientes:

Los aprendizajes de la Química se organizan en siete bloques de contenidos que suponen una profundización respecto a lo estudiado en cursos anteriores y en los que también se abordarán aspectos nuevos que ayudarán a comprender mejor la Química y sus aplicaciones. El bloque I, “La actividad científica” consiste en un bloque de contenidos comunes a todos los demás, descrito en los criterios de evaluación 1 y 2, destinado a familiarizar al alumnado con las estrategias básicas de la actividad científica. Por su carácter transversal,

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 7 de 39	




deberán ser tenidos en cuenta en el desarrollo del resto de los bloques de aprendizaje. En el bloque II, “Estructura atómica y sistema periódico”, y el bloque III, “El enlace químico y las propiedades de las sustancias”, se profundiza en el tratamiento de la estructura de la materia con el estudio de las aportaciones de la física cuántica al tratamiento del átomo y del enlace, y se contrasta con las nociones de la teoría atómico-molecular conocidas previamente por los alumnos y alumnas, destacando la reactividad de sus átomos y los distintos tipos de enlaces y fuerzas que aparecen entre ellos y, como consecuencia, las propiedades fisicoquímicas de los compuestos que pueden formar. Los aprendizajes de estos bloques se recogen en los criterios 3 y 4.

En el bloque IV “Síntesis orgánicas y nuevos materiales”, tal y como se describe en los criterios 5 y 6, se trata la química del carbono con el estudio de algunas funciones orgánicas y reacciones específicas de sustancias orgánicas de interés, así como sus aplicaciones actuales relacionadas con la química de polímeros y macromoléculas, la química médica, la química farmacéutica, la química de los alimentos y la química medioambiental.

En los siguientes bloques se aborda el estudio de las reacciones químicas (bloque V, “Cinética de las reacciones químicas”, bloque VI, “Equilibrio químico”, bloque VII, “Reacciones de transferencia de protones” y bloque VIII, “Reacciones de transferencia de electrones”), en sus aspectos cinéticos y estequiométricos, así como algunos equilibrios químicos de especial interés, iónicos y moleculares, las reacciones ácido-base y los procesos de oxidación-reducción. Estos aprendizajes se evaluarán según lo especificado en los criterios de evaluación 7, 8, 9 y 10, donde se explicita la importancia a las implicaciones sociales de las reacciones químicas en la industria, la salud y el medioambiente.

4. Metodología.

a) Estrategias metodológicas, incluyendo la educación en valores y la adquisición de las Competencias Clave.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 8 de 39	

Al inicio del curso, el profesor informará al alumnado de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y calificación de la asignatura, así como los materiales necesarios, con el fin de mostrar el método de trabajo que se seguirá y de garantizar el derecho a valorar el rendimiento escolar conforme a criterios objetivos. Dichos elementos curriculares de la programación estarán disponibles en el aula virtual durante todo el curso.




Al comienzo de cada una de las unidades se indicará claramente cuáles serán los aprendizajes indispensables, a fin de orientar debidamente el estudio y de que el grupo se integre, participe y alcance los objetivos planteados.

Se intentará limitar al máximo las explicaciones tediosas, con excesiva carga teórica, en las cuales los estudiantes se pierden por no tener una base formal matemática sólida. Por tanto, siempre que la dificultad y novedad de los contenidos tratados lo permita, se planteará un *modelo de enseñanza* no directiva. En esos casos, el rol del docente consistirá en hacer participar a los alumnos mediante comentarios y preguntas frecuentes, para que sus intervenciones se entremezclen con las explicaciones y aclaraciones. Para el resto de sesiones, se optará por una enseñanza directiva.

La capacidad para *aprender por sí mismos*, junto a la *cooperación en equipo*, se logrará, en el mejor de los casos, muy poco a poco con el transcurso de los meses. En las primeras unidades, destinadas a trabajar contenidos ya impartidos en la etapa obligatoria, se fomentará la participación directa del alumnado, que aportará, con la ayuda del profesor, el modo de resolver las situaciones que se planteen; las estrategias, por tanto, saldrán del gran grupo.

A propósito de la organización de espacios en el aula, esto es, de los *agrupamientos*, sobre todo se contempla la distribución en gran grupo -dado el reducido tamaño del grupo-, así como el enfoque conducente al trabajo individual. Ello debe fomentar, poco a poco, el adecuado trabajo cooperativo basado en el reparto de tareas y la asunción de responsabilidades, junto a la valía de las propias capacidades.

Contribución de la Química a la adquisición de las competencias básicas.




		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 9 de 39	

Este currículo opta por una enseñanza y aprendizaje de la Química inclusiva y basada en el desarrollo de competencias y en la búsqueda de una educación que prepare realmente para transferir y emplear los aprendizajes escolares en la vida diaria, para explorar hechos y fenómenos cotidianos de interés, analizar problemas, así como para observar, recoger y organizar información relevante, cercana y de utilidad.

Para ello, se sugiere utilizar un modelo de enseñanza y aprendizaje basado en la investigación orientada de interrogantes o problemas relevantes, como elemento clave, a través de un programa de tareas y actividades en las diferentes situaciones de aprendizaje que organicemos, lo que supone, plantear preguntas, anticipar posibles respuestas o emitir hipótesis, para su comprobación, tratar distintas fuentes de información, identificar los conocimientos previos, realizar experiencias, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos, y resultados con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados.

Se trata de extraer de la historia de la ciencia los problemas más significativos y poner al alumnado en condición de abordarlos, en concreto, las distintas concepciones sobre la naturaleza de la luz, las teorías geocéntricas y heliocéntricas sobre el universo conocido, las dificultades en la medida de la velocidad de la luz y sus consecuencias, etc. Para ello es importante, considerando sus ideas previas, sus representaciones y creencias, plantear interrogantes y dirigir el aprendizaje enfrentando al alumnado a situaciones problemáticas, cotidianas, del día a día..., ayudándolo a adquirir conocimientos físicos que le permitan abordarlas.

Para ayudar a la familiarización del alumnado con la metodología científica es necesaria la práctica reiterada en el planteamiento y análisis de problemas, formulación y contraste de hipótesis, diseño y realización de experimentos, interpretación de resultados, comunicación científica, estimación de la incertidumbre de la medida. Conviene hacer uso de las nuevas tecnologías de la información

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 10 de 39	




y la comunicación para buscar y obtener de forma óptima información y aprender a relacionarse dentro del mundo científico.

El uso de Internet brinda información interesante y actualizada, útil para poder llevar a la práctica pequeñas investigaciones de Química o abordar problemas utilizando diferentes webs, menús de experiencias o enlaces a otras páginas que permitan abordar problemas o acceder a información complementaria.

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación proporcionan un rápido acceso a una gran cantidad y variedad de información, lo cual les confiere una función destacada para el aprendizaje de la Química, además de constituir en sí mismas un recurso altamente motivador. El uso del ordenador permite disminuir el trabajo más rutinario en el laboratorio, dejando mayor tiempo para el trabajo más creativo y para el análisis e interpretación de los resultados. Permiten introducir conceptos científicos con mayor profundidad mediante la realización de simulaciones y el contraste de predicciones. Pueden contribuir a aumentar y mantener la atención del alumnado gracias a la utilización de gráficos interactivos, y ayudan a la comprensión de conceptos y situaciones, si se utilizan en un contexto adecuado.

Los programas de laboratorio asistidos por ordenador pueden resultar beneficiosos como medio para registrar los datos obtenidos con ayuda informática y con posterioridad simular experimentos. Deben utilizarse como complemento del trabajo experimental en laboratorios reales.

Es también el momento adecuado para comprender y valorar las aportaciones científicas relacionadas con el mundo de la Química, en la Comunidad Autónoma de Canarias. En la actualidad, existe un desarrollo tecnológico y científico en el Archipiélago que debe ser conocido por los alumnos y las alumnas para su valoración y como posible actividad en su futuro profesional, favoreciendo la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres. Asimismo, se debe resaltar el trabajo de aquellas personas e instituciones que han contribuido, desde esta Comunidad, al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología y, en particular, a la Química; haciendo especial hincapié en la visibilización de las aportaciones de las mujeres en este campo científico.




		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 11 de 39	

La Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) está íntimamente asociada a los aprendizajes de la Química. Por un lado, la naturaleza del conocimiento científico requiere definir magnitudes relevantes, relacionar variables, establecer definiciones operativas, formular leyes cuantitativas y cambios de unidades, interpretar y representar datos y gráficos, así como extraer conclusiones, recursos matemáticos necesarios para abordar los aprendizajes referidos a la Química con la precisión y el rigor requerido en 2.º de Bachillerato.

Por otro lado, el desarrollo de estas competencias posibilita la comprensión de modelos, principios y teorías y, en general, de los fenómenos relacionados con la naturaleza y con la actividad humana, lo que posibilita la predicción de sus consecuencias y la implicación en la conservación y mejora de las condiciones de vida. Asimismo, estas competencias incorporan habilidades para desenvolverse adecuadamente en ámbitos muy diversos de la vida (salud, consumo, desarrollo científico-tecnológico, etc.) dado que ayuda a interpretar el mundo que nos rodea y contribuye a que el alumnado amplíe su cultura científica y valore las enormes contribuciones de estas disciplinas a la mejora de la calidad de vida.

Además, en la familiarización con el trabajo científico juegan un papel muy importante las experiencias de laboratorio, reales o simuladas, planteadas como respuestas a interrogantes sobre situaciones de interés y que den lugar a la elaboración de hipótesis, al correspondiente desarrollo experimental, al análisis de los resultados y a su posterior comunicación. Así mismo, contribuye a que el alumnado se cuestione lo obvio, vea la necesidad de comprobar, a ser riguroso y preciso durante todo el proceso, y a que desarrolle hábitos de trabajo, individual y en grupo, que permitan el intercambio de ideas y experiencias.

El análisis de las relaciones CTSA facilita hacer una valoración crítica de sus consecuencias, de las condiciones de la vida humana y el medio natural y de su influencia mutua en cada época histórica, lo que permite al alumnado tener una visión crítica de la contribución de la Química al desarrollo social, científico y tecnológico, así como de sus posibles efectos negativos.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 12 de 39	




La competencia en Comunicación lingüística (CL) es un instrumento fundamental en el análisis y comprensión de los textos científicos y en la elaboración y la transmisión de ideas mediante un discurso basado, fundamentalmente, en la explicación, la descripción y la argumentación, capacitando al alumnado para participar en debates científicos y para comunicar cuestiones relacionadas con la Química de forma clara y rigurosa.

Así, en el aprendizaje de la Química se hacen explícitas relaciones entre conceptos, se describen observaciones y procedimientos experimentales, se discuten ideas, hipótesis o teorías contrapuestas y se comunican resultados y conclusiones. Todo ello exige la precisión en los términos utilizados, el encadenamiento adecuado de las ideas y la coherencia en la expresión verbal o escrita en las distintas producciones (informes de laboratorio, memorias, resolución de problemas, exposiciones, presentaciones, etc.).

La Competencia digital (CD) se fomenta en esta materia a partir del uso habitual de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para el acceso a la información y su procesamiento, para la obtención y el tratamiento de datos, así como para contrastar los modelos propuestos, resolver problemas con criterios de seguridad y para la comunicación de conclusiones a través de informes, presentaciones, etc.

Por otro lado, el tratamiento multimedia permite combinar imágenes y sonido en simulaciones relacionadas con la Química para observar fenómenos y visualizar experiencias que no pueden realizarse en el laboratorio; asimismo, el uso de Internet brinda información interesante, actualizada y útil para poder llevar a la práctica investigaciones guiadas, menús de experiencias o enlaces a otras páginas web que permiten acceder a información complementaria.

La Competencia de aprender a aprender (AA) se desarrolla a través de los elementos claves de la actividad científica, ya que requieren planificación previa, análisis y ajuste de los procesos antes de su implementación en la resolución de problemas y la consiguiente reflexión sobre la evaluación del resultado y del proceso seguido, considerando el error como fuente de aprendizaje. Para ello, es importante establecer una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 13 de 39	

un objetivo, así como determinar el método de trabajo y la distribución de tareas cuando sean compartidas, y a ser consciente de lo que hacen para aprender y a medir la eficacia del proceso seguido.




Al estar la Química presente en la vida cotidiana, esta genera curiosidad y necesidad de aprender en el alumnado, lo que lo lleva a sentirse protagonista del proceso y resultado de su aprendizaje, a buscar alternativas o distintas estrategias para afrontar la tarea, alcanzando las metas propuestas a través de la perseverancia y motivación.

La Química contribuye a las Competencias sociales y cívicas (CSC) ya que proporciona la alfabetización científica de los futuros ciudadanos y ciudadanas integrantes de una sociedad democrática, lo que permitirá su participación en la toma fundamentada de decisiones frente a los problemas de interés que suscita el debate social.

Además, las relaciones CTSA conforman asimismo un eje transversal básico en el desarrollo de la Química de 2.º de Bachillerato, y deben ocupar un papel relevante en el proceso de enseñanza y aprendizaje para ayudar a que los alumnos y las alumnas puedan tomar decisiones fundamentadas sobre fenómenos relacionados con la naturaleza y con la actividad humana, la predicción de sus consecuencias y la implicación en la conservación y mejora de las condiciones de vida, así como a proponer soluciones a diferentes problemas enfocadas al desarrollo sostenible.

Por otro lado, el trabajo en equipo en la realización de las situaciones de aprendizaje ayudará a los alumnos y alumnas a fomentar valores cívicos y sociales, así como a adquirir habilidades de respeto de los valores compartidos que son necesarios para garantizar la cohesión del grupo.

Esta materia facilita el desarrollo de la competencia Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE) ya que permite conocer las posibilidades de aplicar los aprendizajes desarrollados en la Química en el mundo laboral y de investigación, en el desarrollo tecnológico y en las actividades de emprendeduría. Se contribuye a esta competencia a través del diseño, planificación, organización,

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 14 de 39	

gestión y toma de decisiones con el fin de transformar las ideas en actos o intervenir y resolver problemas, cumpliendo sus objetivos de forma efectiva. Para ello se fomentarán la creatividad, la autoestima, autonomía, interés, esfuerzo, iniciativa, la capacidad de asumir riesgos, cualidades de liderazgo, trabajo individual y en equipo, y sentido de la responsabilidad y de la autocrítica, entre otros aspectos.

En cuanto a la Competencia conciencia y expresiones culturales (CEC) el estudio de las relaciones CTSA facilita que el alumnado valore las enormes contribuciones de la Química a la mejora de la calidad de vida. Los aprendizajes que se adquieren a través de esta materia pasan a formar parte de la cultura científica del alumnado, lo que lo posibilita a adoptar una postura crítica y fundamentada sobre los problemas relevantes.




A través de esta materia se potenciará la creatividad y la imaginación de cara a la expresión de las propias ideas, la capacidad de imaginar y realizar producciones que supongan recreación, innovación y transformación, y el fomento de habilidades que permitan reelaborar ideas, así como la capacidad para la resolución de problemas. La Química es hoy parte esencial de la cultura; y no hay cultura sin un mínimo conocimiento científico y tecnológico en el que la Química no sea una parte fundamental.

b) Recursos, materiales y uso de las TICs.

Se empleará un libro de texto como apoyo- el libro de texto recomendado (no obligatorio) en el presente curso, es: *Química 2º Bachillerato Editorial Santillana (Proyecto Saber Hacer)*-. En cada unidad se facilitarán unos apuntes y una *colección de ejercicios y problemas* que casi siempre incluirán las soluciones. El alumno deberá ir trabajándola en su casa, a medida que se vaya avanzando en la unidad -marcándose en ocasiones algunos ítems como tarea-.

Esencial para el buen aprendizaje de esta materia será la *calculadora científica*, obligatoria desde el comienzo del curso.

Pese a las limitaciones que hemos comentado, intentaremos ir al laboratorio y realizar prácticas en las que queremos enseñar técnicas de trabajo experimental como todo lo relacionado con las reacciones químicas. La

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 15 de 39	

comprobación de los conceptos teóricos, el aprender a medir y desarrollar destrezas propias del trabajo experimental son algunos de los objetivos que se persiguen alcanzar. En este sentido el trabajo en equipo será necesario, para que en la cooperación se puedan resolver los problemas que vayan surgiendo y que haya que resolver.

También utilizaremos el laboratorio o el aula de clase para llevar a cabo experiencias de cátedra, que ayuden a los alumnos visualizar y comprender los conceptos. Creemos que no hay nada mejor para comprender que verlo con los propios ojos.




Considerando que la mayor parte del tiempo de clase se destinará a la realización de ejemplos prácticos, resulta útil la *proyección de archivos o páginas de Internet* que muestren cómo proceder, al igual que la proyección de tutoriales que den las pautas que los alumnos deberán seguir. Esto implica que el aula donde se imparte clase disponga de proyector y conexión a Internet. Un recurso importante será, por tanto, las TIC, tanto en el aula física como en la virtual. La totalidad de materiales y recursos digitales usados o sugeridos estarán disponibles en el *aula virtual -classroom-*, en la que todo el alumnado estará dado de alta, donde además serán accesibles: los apuntes de clase que facilita el docente, enlaces web de interés y otros documentos de apoyo con explicaciones.

Primordial será el aprovechamiento del tiempo de clase y el trabajo en casa.

Los conocimientos, destrezas y estrategias deberán trabajarse en clase y reforzarse en casa; en este sentido, los recursos digitales disponibles en el aula virtual pueden servir para guiar mejor el aprendizaje.

c) Tipo de actividades de aula.

Con objeto de que el alumnado alcance los objetivos de la materia, mediante la adquisición de destrezas y la aplicación de estrategias de resolución de problemas, y considerando el enfoque favorecedor de su desarrollo competencial, se plantearán diferentes tipos de actividades que pretenden un aprendizaje eminentemente procedimental. En todos los casos, siempre que por las dificultades de comprensión del alumno resulte posible, el profesor

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 16 de 39	

jugará en el aula el papel de guía y orientador, facilitando la ayuda explícita sólo cuando sea imprescindible.




Básicamente, las actividades serán del tipo:

- *Resolución de ejercicios*, que faciliten el aprendizaje de destrezas y rutinas de cálculo.
- *Resolución de problemas en contexto*, que dan sentido al aprendizaje de las anteriores rutinas.
- *Visualización de vídeos-tutoriales* que permiten aprender o reforzar procedimientos necesarios para la resolución de problemas.
- *Tareas cooperativas*, consistentes en planificar la labor a realizar por cada uno para diseñar una estrategia de resolución de la misma.
- *Elaboración de productos audiovisuales y de archivos digitales* que sirvan para explicar la aplicación de estrategias y procedimientos matemáticos y fomentan el manejo de las herramientas de comunicación y el desarrollo de capacidades asociadas a la búsqueda y elaboración de la información requerida.
- *Realización de pruebas escritas*.

5. Medidas de atención a la diversidad.

En esta etapa no procede aplicar medidas formales de atención a la diversidad. No obstante, y dentro del contexto concreto de este grupo y sus necesidades, se atenderá lo mejor posible a la diversidad dentro del aula con una adecuada secuenciación y gradación de contenidos, así como fuera de la misma si hubiera alumnos que solicitaran aclarar dudas o requirieran de algunas explicaciones adicionales. Al hilo de esto, en el aula virtual estarán disponibles enlaces y archivos mediante los cuales se pueden mejorar la comprensión de los conocimientos trabajados.

Si el rendimiento de algún alumno necesitara de ampliación, se valorará si ésta se extiende a toda la materia o sólo a unidades puntuales, y se procederá a encomendar tareas similares más complejas, u otro tipo de trabajos, vinculados a contenidos que exceden el currículo mínimo.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 17 de 39	

6. Evaluación.

a. Evaluación de la práctica educativa. (Procedimientos para evaluar el ajuste entre el diseño, el desarrollo y los resultados de la programación didáctica)

Se utilizarán dos procedimientos para realizar un seguimiento de la práctica docente y una posterior evaluación de la misma, así como para comprobar qué tal es el ajuste de la programación didáctica a la realidad del aula.

Dado que para esta asignatura el docente dispone de la *programación de aula en formato digital*, resulta sencillo realizar anotaciones diarias sobre diferentes aspectos de la práctica docente: consignar el cumplimiento diario de la programación, realizar cambios en la temporalización, tomar anotaciones de dificultades y mejoras en el desarrollo de las sesiones, calificar a cada alumno en los aspectos de la evaluación formativa indicados más adelante, anotar las calificaciones de cada alumno en trabajos y exámenes, y evaluar con suficiente trazabilidad. Así se logra un control de lo que se está trabajando en el aula, de las estrategias que se están poniendo en práctica y de la evolución del alumnado.




Como herramienta del Sistema de Gestión de Calidad, trimestralmente, se cumplimentará el informe de seguimiento de la actividad docente. Lo anteriormente citado, junto a la reflexión sobre los resultados académicos obtenidos en el momento del curso en que se haga la evaluación de la práctica docente, permitirá modificar los enfoques erróneos que pudiera haber en la metodología planteada por este profesor.

b. Evaluación del aprendizaje

- Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Para realizar la evaluación se tendrán en cuenta los criterios de evaluación establecidos en el currículo oficial, Decreto 63/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la comunidad Autónoma de Canarias Canarias (BOC n.º 136, de 15 de julio).

Se especifican los procedimientos para las evaluaciones formativa y sumativa.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 18 de 39	

A. Evaluación formativa. Se llevará a cabo a lo largo de todo el curso, recopilando información mediante la *lista de control de asistencia y retrasos a clase*, la *escala de valoración de su participación e interés en el aula*, y la *escala de valoración sobre la realización de tareas para casa*, cuando las haya. Además, en diferentes momentos de curso, se plantea que el alumnado participe de la evaluación cumplimentando un breve *cuestionario y/o lista de control* para evaluar su marcha y conocimientos (*autoevaluación*), así como el desempeño de los compañeros en tareas cooperativas (*coevaluación*). Esto aportará información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, a tener en cuenta por el profesor.

B. Evaluación sumativa. Junto a la información obtenida con los instrumentos reseñados en el párrafo anterior, la heteroevaluación requerirá que el profesor utilice ciertos instrumentos de evaluación, gracias a los cuales extraerá información válida para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado. Dichos instrumentos de evaluación serán:




* *Trabajos y proyectos*. Serán problemas contextualizados algo más extensos que implican la conexión de la materia trabajada con casos prácticos. Estos trabajos permitirán evaluar el resto de Competencias Clave además de la más directamente asociada a la Química.

* *Pruebas escritas*. Se realizarán uno o dos controles escritos en cada evaluación. El tipo de cuestiones que compondrán estos exámenes parciales serán de tipo práctico y análogas a las trabajadas en el aula.

* *Examen global*. Al final de cada evaluación se hará un examen que incluya toda la materia de dicho trimestre.

- Criterios de calificación.

La evaluación se hará teniendo en cuenta los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables expresados para cada nivel y se basará en la consideración de varios factores que se detallan a continuación y que van a permitir al profesor tener una idea lo más aproximada posible del grado de aprendizaje adquirido en un momento dado.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 19 de 39	

La calificación obtenida por el alumno estará basada fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- pruebas escritas
- asistencia y trabajo de clase
- trabajo de laboratorio

1. Pruebas escritas

Se realizarán periódicamente pruebas escritas en la que el alumno ha de responder las preguntas que se le planteen de acuerdo con los contenidos que han sido objeto de aprendizaje, pudiendo presentarse de una o varias de las formas siguientes:

- cuestiones teóricas
- definiciones de conceptos
- cuestiones teórico-prácticas
- redacción de un tema
- problemas numéricos

En cuanto a la calificación de las pruebas:

En los ejercicios se hará explícita la valoración de cada pregunta y su incidencia en la calificación, cuando no se haga explícita la valoración, se entenderá que cada pregunta vale lo mismo.

2. Asistencia y trabajo de clase




Se valorará el trabajo diario del alumno en clase como un elemento esencial para el correcto aprendizaje de la asignatura, para ello el profesor tendrá en cuenta los siguientes elementos:

- La asistencia a clase y comportamiento.
- La realización de las tareas encomendadas: ejercicios, trabajos, etc.

3. Trabajo de laboratorio

El trabajo de laboratorio se valorará por el profesor como un elemento más del aprendizaje y se tendrá en cuenta:

- La asistencia y el comportamiento.
- El trabajo desarrollado en el laboratorio.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 20 de 39	

- La redacción de los informes elaborados por el alumno sobre las prácticas realizadas.

Proceso de recuperación

Tras cada evaluación aquellos alumnos que no hayan obtenido una calificación positiva, podrán realizar una prueba escrita de recuperación de los bloques de aprendizaje impartidos en la evaluación anterior.

Los trabajos de clase, de casa y de laboratorio calificados negativamente se pueden recuperar a través de su realización fuera del horario escolar.

Calificación global para Química de 2º Bachillerato:

La valoración de los anteriores elementos se hará de la siguiente manera:

1º. Pruebas escritas: 80%




2º. Contenidos actitudinales: Informes de prácticas de laboratorio, trabajos y tareas encargados, actitud frente a la asignatura: 20%.

Las posibles reclamaciones que puedan presentar los alumnos se corresponderán con lo establecido en la Orden de 7 de noviembre de 2007 (BOC de 23/11), modificada por la Orden de 28 de mayo de 2008 (BOC de 27/06), y el Decreto de 11 de mayo de 2011, en su artículo 8.

7. Prueba extraordinaria: criterios de evaluación y estándares de aprendizajes evaluables, así como los criterios específicos de calificación.

El alumnado con la materia suspendida en la evaluación ordinaria, podrá recuperarla mediante una prueba objetiva escrita en la convocatoria de junio, debiendo para tal fin alcanzar la calificación 5. El contenido del examen guardará relación con los criterios de evaluación trabajados durante el curso, así como con los principales estándares de aprendizaje desarrollados en el mismo.

Como en el resto de pruebas escritas del curso, al calificar se valorará no solamente la corrección del resultado de las preguntas planteadas, sino

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 21 de 39	

procedimientos y las explicaciones cuando resulte necesario. También se especificará la puntuación de cada pregunta de la prueba.

8. Plan de recuperación de materias pendientes: tipología de la recuperación, pruebas parciales, criterios de calificación.

Plan de recuperación de alumnos pendientes de 1º bachillerato:

- Se elaborará un cuaderno de cuestiones y problemas de cada unidad didáctica.
- Una vez resueltos por parte de los alumnos se los entregarán al profesor.
- Después de corregidas todas las actividades se procederá a efectuar una prueba escrita basada en los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables:




Se ponderará la nota final de recuperación de la siguiente forma:

- Cuaderno de actividades: 30% de la calificación final.
- Prueba escrita: 70% de la calificación final.

NOTA: Los alumnos que no hayan superado este plan de recuperación se podrán presentar a la prueba extraordinaria para alumnos de 2º Bachillerato pendientes que se convocará en junio. La prueba extraordinaria será una prueba escrita elaborada a partir de los estándares evaluables de aprendizaje. Dicha prueba se calificará con una nota de 1 a 10 y representará la calificación de la evaluación extraordinaria.

Planes de recuperación.




- Alumnado que no lleve aprobado todo el curso cuando se vaya a realizar la evaluación final. Podrá hacer un último examen de repesca, en los últimos días de clase, que incluya los contenidos asociados a los criterios de evaluación no superados.
- Alumnado que finalmente suspende la evaluación ordinaria. Tendrá la posibilidad de superar los objetivos de la materia en la prueba extraordinaria de junio.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 22 de 39	

Sistemas de Evaluación Alternativos.

Según la Orden 322/2016 de 03 de septiembre, cuando la inasistencia reiterada a clase del alumno impida la aplicación de la evaluación continua, se emplearán sistemas de evaluación alternativos, que garanticen rigor y transparencia en la toma de decisiones sobre su evaluación. Los criterios para la aplicación de la pérdida de la evaluación continua, con los porcentajes de faltas correspondientes para aplicar los citados sistemas de evaluación alternativos, se contemplan en la PGA del centro. Los distintos casos que pueden darse son:

- *Inasistencia prolongada informada y/o justificada previamente:* se enviarán (plataformas digitales, correo electrónico o contacto directo con los padres) actividades y tareas para que el alumno las realice en casa durante la ausencia, secuenciadas a un ritmo similar al resto del grupo, con indicación de algunos recursos en Internet que le sirvan de ayuda. El alumno deberá realizar las tareas y hacerlas llegar al docente para su seguimiento, teniéndolas en cuenta en la evaluación. Tras el retorno al aula del alumno, se le evaluará con el resto de instrumentos de evaluación previstos para el grupo, pudiéndose graduar las cuestiones con diferentes niveles de dificultad, considerando las características y circunstancias del alumno.
- *Inasistencia prolongada no informada y/o no justificada:* se facilitarán (mediante plataformas digitales, correo electrónico o contacto directo con los padres) las actividades y tareas que el alumno no desarrolló debido a la ausencia. El alumno podrá realizar las tareas y hacerlas llegar al docente para su corrección. Tras el retorno al aula del alumno, se le evaluará con una prueba escrita relativa al material facilitado.
- *Inasistencia intermitente durante del curso:* al alumnado en esta situación se le evaluará mediante las pruebas escritas globales trimestrales y de final de curso, en el caso de perder el derecho a la evaluación continua.
- *Incorporación tardía:* se entregarán al alumno (mediante plataformas digitales, correo electrónico o papel) las actividades y tareas del periodo en el cual aún

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 23 de 39	

no pertenecía al Centro, correspondientes a los criterios de evaluación que no trabajó en su instituto de procedencia.

9. Aportaciones al Plan de lectura. Concreción de lecturas para los departamentos que lo consideren oportuno. (Sólo ESO)

No procede en este caso.




10. Actividades complementarias y extraescolares anuales que el departamento propone.

No se proponen inicialmente para este nivel y materia. No obstante, podría resultar de interés realizar alguna actividad que surja en el desarrollo del curso relacionadas con la ciencia organizadas por diferentes organismos e instituciones (por ejemplo “miniferias” de la ciencia, eventos en el Museo de las Ciencias y el Cosmos, actividades del Astrofísico de Canarias, actividades en las Facultades de Ciencias de la ULL, etc.). Sería conveniente participar coordinadamente con otras asignaturas.

Es por ello que no se programan actividades a priori, sino que se podrán realizar aquellas que resulten interesantes o convenientes para el desarrollo de la materia. En estos casos se seguirá el protocolo establecido para actividades fuera de programación y no aprobadas en Consejo Escolar.




11. Objetivos de materia concretados para cada nivel.

11.2-3-4. Contenidos, distribuidos por unidades didácticas y temporalizados. Metodología empleada: estrategias, materiales y recursos didácticos, actividades de aula y concreción de lecturas para los departamentos que lo consideren oportuno. Criterios de evaluación, en relación con objetivos y contenidos, así como con las Competencias Clave.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 24 de 39	

QUÍMICA 2º BACHILLERATO




BLOQUE DE APRENDIZAJE I: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA		
Temporalización: Los contenidos de este bloque son contenidos generales y comunes al resto de los bloques y estarán distribuidos a lo largo del curso		
COMPETENCIAS: CL, CD, CMCT, AA, SIEE		
Criterio de evaluación 1. Aplicar las estrategias básicas de la actividad científica para valorar fenómenos relacionados con la química a través del análisis de situaciones problemáticas y de la realización de experiencias reales o simuladas, utilizando en su caso la prevención de riesgos en el laboratorio.	Estándares de aprendizaje evaluables 1. 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. 2. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.	Contenidos <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica para la resolución de ejercicios y problemas de química, y en el trabajo experimental. 2. Planteamiento de problemas y formulación de hipótesis. 3. Diseño de estrategias de actuación. 4. Obtención e interpretación de datos. 5. Descripción del procedimiento y del material empleado. 6. Elaboración de conclusiones, análisis y comunicación de resultados.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 25 de 39	




QUÍMICA 2º BACHILLERATO

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA (continuación)		
Temporalización: Los contenidos de este bloque son contenidos generales y comunes al resto de los bloques y estarán distribuidos a lo largo del curso		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CSC, CEC		
Criterio de evaluación 2. Emplear las tecnologías de la información y la comunicación para el manejo de aplicaciones de simulación de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes científicos, con la finalidad de valorar las principales aplicaciones industriales, ambientales y biológicas de la química, así como sus implicaciones sociales, particularmente en Canarias.	Estándares de aprendizaje evaluables 3. Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual. 4. Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica. 5. 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. 6. Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio. 7. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.	Contenidos 1. Manejo de las tecnologías de la información y la comunicación tanto para la búsqueda y tratamiento de información, como para su registro, tratamiento y presentación. 2. Uso de aplicaciones y programas de simulación de experiencias de laboratorio. 3. Elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados con la terminología adecuada. 4. Valoración de la investigación científica en la industria y en la empresa. 5. Reconocimiento de la relación de la química con el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y el medioambiente, en particular en Canarias.

BLOQUE DE APRENDIZAJE 0: Repaso
Temporalización: Desde la 2ª quincena de septiembre hasta la 1ª semana de octubre
COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 26 de 39	

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos
<p>1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica para analizar y valorar fenómenos relacionados con la física, incorporando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<p>1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.</p> <p>2. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.</p> <p>3. Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.</p> <p>4. Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes.</p> <p>5. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de las estrategias propias de la actividad científica para la resolución de ejercicios y problemas de física y en el trabajo experimental. 2. Planteamiento de problemas y reflexión por el interés de los mismos. 3. Formulación de hipótesis y diseños experimentales. 4. Obtención e interpretación de datos. 5. Elaboración de conclusiones, análisis y comunicación de los resultados haciendo uso de las TIC.




		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 27 de 39	

QUÍMICA 2º BACHILLERATO




BLOQUE DE APRENDIZAJE II: ESTRUCTURA ATÓMICA Y SISTEMA PERIÓDICO

Temporalización: 17 horas (aproximadamente 2ª semana de octubre 2019 hasta 1ª semana noviembre 2019)




COMPETENCIAS: CL, CD, CSC

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 28 de 39	

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos
<p>3. Describir cronológicamente los modelos atómicos y aplicar los conceptos y principios desarrollados por la teoría cuántica a la explicación de las características fundamentales de las partículas subatómicas y propiedades de los átomos relacionándolas con su configuración electrónica y su posición en el sistema periódico.</p>	<p>Estándares de aprendizaje evaluables</p> <p>8. Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.</p> <p>9. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.</p> <p>10. 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.</p> <p>11. Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.</p> <p>12. Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.</p> <p>13. Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos.</p> <p>14. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.</p> <p>15. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.</p> <p>16. Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de la evolución de los distintos modelos atómicos y sus limitaciones. 2. Explicación de los orígenes de la teoría cuántica con la Hipótesis de Planck. 3. Interpretación del espectro del átomo de hidrógeno a partir del modelo atómico de Böhr. 4. Utilización de la hipótesis de De Broglie y del principio de indeterminación de Heisenberg en el estudio de partículas atómicas, los números cuánticos y los orbitales atómicos. 5. Descripción de las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en el Universo, sus características y clasificación. 6. Utilización del principio de exclusión de Pauli y el de máxima multiplicidad de Hund para justificar la configuración electrónica de un átomo 7. Justificación de la reactividad química a partir de la configuración electrónica de los átomos y de su posición en la tabla periódica. 8. Interpretación de propiedades periódicas de los átomos y de su variación: radio atómico, energía de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad.




		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 29 de 39	

		<p>9. Valoración de las aplicaciones del estudio del átomo en la búsqueda de nuevos materiales, en la nanotecnología, etc.</p>
--	--	--




		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 30 de 39	

QUÍMICA 2º BACHILLERATO
BLOQUE DE APRENDIZAJE III: EL ENLACE QUÍMICO Y LAS PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS
Temporalización: 17 horas (aproximadamente desde 2ª semana de noviembre 2019 hasta 4ª semana de noviembre 2019)
COMPETENCIAS: CL, CD, CMCT

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos
<p>4. Utilizar los diferentes modelos y teorías del enlace químico para explicar la formación de moléculas y estructuras cristalinas, así como sus características básicas. Describir las propiedades de diferentes tipos de sustancias en función del enlace que presentan, con la finalidad de valorar la repercusión de algunas de ellas en la vida cotidiana.</p>	<p>Estándares de aprendizaje evaluables</p> <p>17. 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.</p> <p>18. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.</p> <p>19. 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.</p> <p>20. la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.</p> <p>21. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.</p> <p>22. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.</p> <p>23. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.</p> <p>24. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.</p> <p>25. Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.</p> <p>26. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.</p> <p>27. Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> Justificación de la formación de moléculas o cristales en relación con la estabilidad energética de los átomos enlazados. Descripción del enlace iónico y las propiedades de los compuestos iónicos. Uso de la TEV, de la TRPECV y de la teoría de hibridación para representar la geometría de moléculas sencillas y para explicar parámetros moleculares en compuestos covalentes. Determinación de la polaridad de una molécula para justificar su geometría. Interpretación del comportamiento anómalo de algunos compuestos a partir de las fuerzas intermoleculares. Explicación de la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico y la teoría de bandas. Valoración de algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores, y su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.



		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 31 de 39	

		8. Manejo de la formulación y nomenclatura inorgánica según las normas de la IUPAC.
--	--	---

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 32 de 39	




QUÍMICA 2º BACHILLERATO
BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: SÍNTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES
Temporalización: 17 horas (diciembre 2019)
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CSC

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos
<p>5. Reconocer la estructura de los compuestos orgánicos, formularlos y nombrarlos según la función que los caracteriza, representando los diferentes isómeros de una fórmula molecular dada, y clasificar los principales tipos de reacciones orgánicas con la finalidad de valorar la importancia de la química orgánica y su vinculación a otras áreas de conocimiento e interés social.</p>	<p>56. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.</p> <p>57. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.</p> <p>58. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.</p> <p>59. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.</p> <p>60. Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros.</p> <p>61. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.</p> <p>67. 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.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de las características del átomo de carbono. 2. Representación gráfica de moléculas orgánicas sencillas. 3. Identificación de isomería plana y espacial en compuestos del carbono. 4. Descripción de los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. 5. Manejo de la formulación y nomenclatura de hidrocarburos y compuestos orgánicos con diversos grupos funcionales según las normas de la IUPAC. 6. Valoración de la importancia de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual, desde el punto de vista industrial y desde su impacto ambiental.

	IES El Sobradillo	PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 33 de 39	




QUÍMICA 2º BACHILLERATO

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: SÍNTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES (continuación)		
Temporalización: 17 horas (diciembre 2019)		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CSC		
Criterio de evaluación 6. Describir las características más importantes de las macromoléculas y los mecanismos más sencillos de polimerización, así como las propiedades de algunos de los principales polímeros, para valorar las principales aplicaciones en la sociedad actual de algunos compuestos de interés en biomedicina y en diferentes ramas de la industria, así como los problemas medioambientales que se derivan.	Estándares de aprendizaje evaluables 62. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético. 63. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar. 64. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita. 65. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida. 66. 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. 67. 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.	Contenidos <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de polímeros de origen natural y sintético. 2. Descripción de las características básicas de las macromoléculas y los polímeros más importantes. 3. Uso de reacciones de polimerización para la obtención de polímeros sencillos. 4. Reconocimiento de las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés biológico, tecnológico e industrial. 5. Valoración de la importancia de algunas macromoléculas y polímeros en la sociedad del bienestar, y de su impacto medioambiental.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 34 de 39	

QUÍMICA 2º BACHILLERATO

BLOQUE DE APRENDIZAJE V: CINÉTICA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS		
Temporalización: 10 horas (aproximadamente desde 2ª semana de enero 2020 hasta 4ª semana de enero 2020)		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CSC		
Criterio de evaluación 7. Interpretar las reacciones químicas presentes en la vida cotidiana utilizando la teoría de las colisiones y del estado de transición, así como emplear el concepto de energía de activación para justificar los factores que modifican la velocidad de reacciones de interés biológico, tecnológico e industrial.	Estándares de aprendizaje evaluables 28. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen. 29. Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción. 30. 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. 31. Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.	Contenidos <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción del concepto de velocidad de reacción. 2. Obtención de ecuaciones cinéticas a partir de datos experimentales. 3. Interpretación de las reacciones químicas mediante la teoría de colisiones y del estado de transición, y del concepto de energía de activación. 4. Análisis de la influencia de los factores que modifican la velocidad de reacción. 5. Explicación del funcionamiento de los catalizadores en procesos biológicos, industriales y tecnológicos. 6. Valoración de la repercusión del uso de los catalizadores en el medio ambiente y en la salud.

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 35 de 39	




QUÍMICA 2º BACHILLERATO

BLOQUE DE APRENDIZAJE VI: EQUILIBRIO QUÍMICO



Temporalización: 18 horas (aproximadamente desde 4ª semana de enero 2020 hasta 4ª semana de febrero 2020)

COMPETENCIAS: CMCT, CSC, SIEE

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos
<p>8. Aplicar la ley del equilibrio químico en la resolución de ejercicios y problemas de equilibrios homogéneos y heterogéneos, y utilizar el principio de Le Chatelier para analizar el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes, así como predecir la evolución de equilibrios de interés industrial y ambiental.</p>	<p>32. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.</p> <p>33. 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.</p> <p>34. Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_c y K_p, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.</p> <p>35. 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.</p> <p>36. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio K_c y K_p.</p> <p>37. 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.</p> <p>38. 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.</p> <p>39. 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.</p> <p>40. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de la naturaleza del equilibrio químico. 2. Uso del cociente de reacción para prever la evolución de una reacción. 3. Resolución de ejercicios y problemas de equilibrios homogéneos, heterogéneos y de precipitación con el uso de K_c, K_p o K_{ps}. 4. Cálculo de concentraciones, presiones, grado de ionización, o solubilidad. 5. Análisis del efecto de un ion común. 6. Interpretación de los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico. 7. Aplicación del principio de Le Chatelier para predecir la evolución de los equilibrios y optimizar reacciones de interés industrial.




		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 36 de 39	

--	--	--

	IES El Sobradillo	PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 37 de 39	

QUÍMICA 2º BACHILLERATO
BLOQUE DE APRENDIZAJE VII: REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE PROTONES
Temporalización: 16 horas (aproximadamente desde 2ª semana de marzo 2020 hasta 5 semana de marzo 2020)
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos
9. Aplicar la teoría de Brønsted-Lowry para explicar las reacciones de transferencia de protones y utilizar la ley del equilibrio químico en el cálculo del pH de disoluciones de ácidos, bases y sales de interés, para valorar sus aplicaciones en la vida cotidiana, así como los efectos nocivos que producen en el medioambiente.	<p>41. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brønsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.</p> <p>42. 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.</p> <p>43. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.</p> <p>44. 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.</p> <p>45. 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.</p> <p>46. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de ácidos y bases con la teoría de Brønsted-Lowry. 2. Aplicación de la ley del equilibrio químico a las reacciones de transferencias de protones y autoionización del agua. 3. Cálculo del pH de disoluciones de ácidos y bases fuertes y débiles. 4. Predicción del comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua mediante el concepto de hidrólisis. 5. Descripción del procedimiento y del material necesario para la realización de una volumetría ácido-base. 6. Valoración de la importancia industrial de algunos ácidos y bases en el desarrollo tecnológico de la sociedad y las consecuencias que provocan en el medioambiente.




		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 38 de 39	

QUÍMICA 2º BACHILLERATO

BLOQUE DE APRENDIZAJE VIII: REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES

Temporalización: 16 horas (aproximadamente desde 5ª semana de marzo 2020 hasta 2ª semana de mayo 2020)

COMPETENCIAS: CMCT, CSC, AA

		PC.01- POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F2. Protocolo programación ESO/BACHILLERATO			
		Edición: 1	Fecha: 25/10/2019	Página 39 de 39	

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos
<p>10. Identificar procesos de oxidación-reducción que se producen en nuestro entorno, utilizando el potencial estándar de reducción para predecir su espontaneidad, y realizar cálculos estequiométricos para resolver ejercicios y problemas relacionados con las volumetrías redox y con aplicaciones tecnológicas e industriales de estos procesos como las pilas y la electrólisis.</p>	<p>Estándares de aprendizaje evaluables</p> <p>47. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.</p> <p>48. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.</p> <p>49. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.</p> <p>50. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.</p> <p>51. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.</p> <p>52. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.</p> <p>53. 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.</p> <p>54. Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo las semirreacciones redox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales.</p> <p>55. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación de procesos redox como transferencia de electrones entre sustancias oxidantes y reductoras. 2. Ajuste de las ecuaciones químicas redox por el método del ion-electrón. 3. Realización de cálculos estequiométricos en procesos redox. 4. Diseño y representación de una pila a partir de los potenciales estándar de reducción y del cálculo de la fuerza electromotriz. 5. Aplicación de las leyes de Faraday a la electrólisis. 6. Descripción del procedimiento y del material necesario para la realización de una volumetría redox. 7. Valoración de las aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción en el desarrollo tecnológico de la sociedad y las consecuencias que provocan en el medioambiente.