
PROGRAMACIÓN DOCENTE

DE

QUÍMICA

DE

BACHILLERATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA.

SEGUNDO CURSO

CURSO 2025/2026

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. MARCO NORMATIVO.....	5
3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CURSO.....	6
3.1 Miembros del Departamento.....	6
3.2 Número de unidades y materias impartidas por cada profesor.....	6
3.3 Horario de las reuniones semanales.....	7
4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA.....	8
5. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO (competencias específicas, los descriptores operativos, los criterios de evaluación e indicadores de logro).....	10
6. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.....	20
7. METODOLOGÍA, LIBRO DE TEXTO, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES	39
7.1 Metodología.....	39
7.2 Libro de texto.....	40
7.3 Recursos didácticos y Materiales curriculares.....	40
8. EVALUACIÓN.....	41
8.1 Criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos.....	41
8.2 Criterios de calificación.....	46
8.2.1. Criterios de calificación de cada evaluación.....	47
8.2.2. Pruebas de recuperación durante el curso ordinario.....	48
8.2.3 Calificación ordinaria de junio	48
8.2.4. Alumnado al que, por falta de asistencia en un periodo evaluador determinado, no se le pueda aplicar los procedimientos e instrumentos de evaluación establecidos....	49
8.3. Evaluación extraordinaria de junio.....	49
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	50
10. PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN A LOS ALUMNOS Y FAMILIAS.....	51
11. PLAN DE LECTURA Y USO DE LAS TIC.....	51
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	52
13. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.....	52

1. INTRODUCCIÓN

En la naturaleza existen infinidad de procesos y fenómenos que la ciencia trata de explicar a través de sus diferentes leyes y teorías. El aprendizaje de la química fomenta en los estudiantes el interés por comprender la realidad y valorar la relevancia de esta ciencia tan completa y versátil a partir del conocimiento de las aplicaciones que tiene en distintos contextos. Mediante el estudio de la química se consigue que el alumnado desarrolle competencias para comprender y describir cómo es la composición y la naturaleza de la materia y cómo se transforma.

A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria y el primer curso de Bachillerato, el alumnado se ha iniciado en el conocimiento de la química y, mediante una primera aproximación, ha aprendido los principios básicos de esta ciencia y cómo se aplican a la descripción de los fenómenos químicos más sencillos. A partir de aquí, el propósito principal de esta materia en segundo de Bachillerato es profundizar en estos conocimientos para aportar a los estudiantes una visión más amplia de la química con el fin de despertar su interés por esta ciencia, que adquieran las habilidades experimentales necesarias y la base de conocimientos suficiente como para continuar, si así lo desean, estudios relacionados.

Esos nuevos conocimientos llevarán al alumnado a reconocer el trabajo desarrollado por numerosos científicos y científicas a través de la historia, lo que conducirá a valorar la importancia de la interdisciplinariedad de las ciencias en la línea de la metodología STEM, y a descubrir las dificultades que se encontraron para llevar a cabo sus investigaciones, especialmente aquellos que pertenecían a sectores sociales poco reconocidos en el mundo de la investigación (sea por sexo, religión, nacionalidad o ideología política).

El currículo de Química de segundo de Bachillerato propone una serie de competencias específicas a alcanzar, cuya relación con las competencias clave se lleva a cabo a través de los descriptores que acompañan a cada una de ellas. El carácter abierto y generalista de las competencias específicas pretende proporcionar al alumnado una formación adecuada en aspectos referidos al buen concepto de la química como ciencia y sus relaciones con otras áreas de conocimiento, al desarrollo de técnicas de trabajo propias del pensamiento científico y a las repercusiones de la química en los contextos industrial, sanitario, económico y medioambiental. Esa formación será valorada a través de los criterios de evaluación asociados a cada competencia específica, yendo más allá de la mera evaluación de conceptos y contemplando una evaluación holística y global de los conocimientos, las destrezas y las actitudes propias del aprendizaje significativo de la materia. El objetivo es alcanzar la formación competencial del alumnado, proporcionándole un perfil adecuado para desenvolverse según las demandas del mundo real.

El recorrido de la materia se lleva a cabo a través de una serie de saberes básicos agrupados en tres grandes bloques muy diferenciados y sin secuencia definida que permiten flexibilidad en su temporalización y metodología.

En el primer bloque se profundiza sobre la estructura de la materia y el enlace químico, haciendo uso de principios fundamentales de la mecánica cuántica para la descripción de los átomos, su estructura nuclear y su corteza electrónica, y para el estudio de la formación y las propiedades de elementos y compuestos a través de los distintos tipos de enlaces químicos y de fuerzas intermoleculares.

El segundo bloque de saberes básicos introduce al alumnado en los aspectos más avanzados de las reacciones químicas sumando, a los cálculos estequiométricos de cursos anteriores, el estudio de sus fundamentos termodinámicos y cinéticos. A continuación, se aborda el estado de equilibrio químico resaltando la importancia de las reacciones reversibles en contextos cotidianos. Para terminar, se presentan ejemplos de reacciones químicas que deben ser entendidas como equilibrios químicos, como

son las que se producen en la formación de precipitados, entre ácidos y bases y entre pares redox conjugados.

Por último, el tercer bloque abarca el amplio campo de la Química en el que se describen a fondo la estructura y la reactividad de los compuestos orgánicos. Por su gran relevancia en la sociedad actual, la química del carbono es indicativa del progreso de una civilización, de ahí la importancia de estudiar en esta etapa cómo son los compuestos orgánicos y cómo reaccionan, para aplicarlo en polímeros y plásticos.

El conjunto de todos estos elementos curriculares permitirá al alumnado alcanzar el perfil de salida de la etapa que les capacitará para continuar su formación y afrontar retos futuros con las mejores expectativas.

2. MARCO NORMATIVO

Química es una materia específica de Modalidad para el alumnado de 2º de Bachillerato de Ciencias y Tecnología, tal y como establece el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

El marco legislativo de referencia de la presente programación didáctica es el mencionado Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato y el Decreto 60/2022, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el Currículo de Bachillerato en el Principado de Asturias y la circular de inicio de curso 2023-2024 del Principado de Asturias para centros públicos.

También se tienen en cuenta:

- la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de educación: LOE. (BOE del 4 de mayo de 2013)
- la Ley Orgánica 3/2020 por la que se modifica la ley anterior, la cual modifica significativamente la regulación de la evaluación, la promoción y la titulación, basándola principalmente en la consecución de los objetivos y en la adquisición de las competencias que se estimen necesarias para la formulación del alumnado en cada momento.
- el Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional (BOE 30 de marzo).
- Resolución de 4 de junio de 2015, de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regula el Programa Bilingüe en centros educativos de enseñanza no universitaria sostenidos con fondos públicos en el Principado de Asturias y se establece el programa de adhesión de nuevos centros al programa (BOPA 12 de junio de 2015).
- Resolución del 28 de abril de 2023, de la Consejería de Educación, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas del Bachillerato y de la evaluación del aprendizaje del alumnado. (BOPA 9 de mayo).

3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CURSO

3.1 Miembros del Departamento

El departamento de Física y Química en el curso 2025–2026 está formado por 4 profesoras y un profesor funcionario en prácticas. A principios de curso se incorpora una nueva profesora interina para sustituir la baja de la profesora Dña. Almudena Lobo Lobo sustituida por M^º del Mar Verdejo Campo.

- D^ª. Ana Rosa Flórez González
- D^ª. Almudena Lobo Lobo (sustituta M^ª del Mar Verdejo Campo)

- D^a. Elvira Villa Fernández (Jefa de Departamento)
- D^a. Alba López Martínez
- D. Pedro Alonso Figaredo

3.2. Número de unidades y materias impartidas por cada profesor/a

El Departamento imparte las siguientes materias en los niveles de la ESO y del Bachillerato:

Etapa	Nivel	Materia
ESO	2º ESO (5 grupos)	Física y Química
	3º ESO (8 grupos: 2 bilingües y 6 no bilingües)	Física y Química
	4º ESO (4 grupos: 2 bilingües y 2 no bilingües)	Física y Química
BACHILLERATO	1º BACHILLERATO (2 grupos)	Física y Química
	2º BACHILLERATO (3 grupos)	1 Física
		2 Química

D^a. Ana Rosa Flórez González

- 2 grupos de 3º ESO bilingüe
- 2 grupos de 4º ESO bilingüe
- 1 grupo de 1º de Bachillerato de Física y Química
- tutoría de 1º Bachillerato
- 1 apoyo

D^a. Almudena Lobo Lobo (sustituta M^a del Mar Verdejo Campo)

- 1 grupo de 2º ESO
- 2 grupos de 4º ESO no bilingüe
- 1 grupo de 1º de Bachillerato de Física y Química
- tutoría de 2º ESO
- 1 apoyo

D^a. Elvira Villa Fernández

- 1 grupo de 2º ESO
- 2 grupos de 3º ESO no bilingüe
- 1 grupo de Química de 2º de Bachillerato
- tutoría de 2º ESO

D^a. Alba López Martínez

- 2 grupos de 2º ESO
- 1 grupo de 3º ESO no bilingüe
- 1 grupo de Química de 2º de Bachillerato
- tutoría de 2º ESO
- 1 apoyo

D. Pedro Alonso Figaredo

- 1 grupo de 2º ESO
- 3 grupos de 3º ESO no bilingüe
- 1 grupo de Física de 2º de Bachillerato
- tutoría de 2º ESO
- 1 apoyo

3.3. Horario de las reuniones semanales

Los miembros del Departamento de Física y Química se reunirán semanalmente los viernes de 9:20 horas a 10:15 horas.

4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y DE OBJETIVOS DE ETAPA

Las ciencias básicas que se incluyen en los estudios de Bachillerato contribuyen, todas por igual y de forma complementaria, al desarrollo de un perfil del alumnado basado en el cuestionamiento y el razonamiento que son propios del pensamiento científico.

La química es, sin duda, una herramienta fundamental en la contribución de esos saberes científicos a proporcionar respuestas a las necesidades del ser humano. El fin último del aprendizaje de esta ciencia en la presente etapa es conseguir un conocimiento químico más profundo que desarrolle el pensamiento científico, motivando más preguntas, más conocimiento, más hábitos del trabajo característico de la ciencia y, en última instancia, más vocación, gracias a los que el alumnado quiera dedicarse a desempeños como la investigación y las actividades laborales científicas.

La interdisciplinariedad que hoy en día existe en las vocaciones científicas promueve el modelo educativo de la enseñanza STEM, partiendo de una contextualización de los aprendizajes que, a partir de la puesta en marcha de estrategias investigadoras, fomente el trabajo en equipo de forma que se refuerce la autoestima, la responsabilidad y la iniciativa en la toma de decisiones.

Se fomentará el uso de metodologías activas, en las cuales el alumnado sea el centro del aprendizaje, de forma que obtenga una formación más autónoma y participativa que le permita afrontar problemas reales en el futuro.

Todo ello nos lleva al planteamiento de un aprendizaje competencial que además de las propias habilidades de la materia fomente la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en el aula.

La Química de segundo curso de Bachillerato contribuye a la adquisición y desarrollo de las competencias claves del currículo:

- Al desarrollo de la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) a través del uso del vocabulario científico, la correcta presentación de trabajos de investigación e informes de laboratorio en diferentes formatos orales y escritos o el fomento del respeto y de las estrategias comunicativas en los debates sobre problemas científicos o medioambientales con diferentes enfoques.
- En cuanto a la Competencia Matemática y competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM) la materia contribuye de una manera constante a su adquisición; por una parte a través de la utilización de estrategias y herramientas matemáticas tanto para la resolución de problemas como para el tratamiento de datos; y por otra parte a través del uso de los conocimientos y de las estrategias propias del método científico para la comprensión del mundo que nos rodea y para dar respuesta a los retos que nos plantea sobre la base de estrategias que tengan en cuenta la sostenibilidad.
- La Competencia Digital (CD) tendrá presencia en la materia a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El uso de herramientas digitales en la elaboración de trabajos de

investigación o proyectos como impulso al trabajo colaborativo en línea, el correcto uso de Internet en la búsqueda rigurosa de información o la utilización de aplicaciones virtuales para la realización de experiencias prácticas serán algunas de las principales estrategias de trabajo en esta competencia.

- Se contribuirá en el desarrollo de la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA) en el alumnado a través de la propuesta autónoma en el desarrollo de sus propios aprendizajes, permitiendo paulatinamente un mayor grado de protagonismo en la toma de decisiones y teniendo en cuenta los errores como etapas de aprendizaje en la investigación científica. Además, el reconocimiento al trabajo de grandes hombres y mujeres en la historia de ciencia reforzará la necesidad de construir una sociedad basada en la igualdad de oportunidades entre la totalidad de sus miembros.
- Desde la materia la Competencia Ciudadana (CC) también estará muy presente, con el objetivo de dar respuesta a problemas originados durante generaciones por el ser humano y que requieren de una acción inmediata, fomentando cambios de vida en la sociedad actual y en los cuales el conocimiento científico será clave para llevarlos a cabo.
- En referencia a la Competencia Emprendedora (CE), desde la materia se promueve la capacidad para transformar hipótesis en planteamientos reales a través de la planificación, la reflexión, el análisis y la capacidad para corregir posibles errores. También se fomenta la capacidad de trabajar en equipo para aunar diferentes capacidades y así obtener los mejores resultados posibles.
- En cuanto a la Competencia Plurilingüe y la Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales (CCEC) no aparecen directamente en los descriptores de las competencias específicas para esta materia, pero no por ello serán ajenas al aprendizaje de nuestro alumnado. Por un lado, hay que valorar que el desarrollo de cada competencia clave contribuye al desarrollo de todas las demás y por otro lado destacar que determinadas actividades pueden contribuir puntualmente al desarrollo de esas competencias que no aparecen en los descriptores, como por ejemplo la utilización de alguna noticia de interés científico en lengua extranjera.

Los objetivos del bachillerato de acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el Bachillerato contribuirá 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, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

- h. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o. Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

Además, y a los efectos del decreto 60/2022, de 30 de agosto, contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, cultural, histórico, lingüístico y artístico del Principado de Asturias para participar de forma cooperativa y solidaria en su desarrollo y mejora.

5. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO (competencias específicas, los descriptores operativos, los criterios de evaluación e indicadores de logro)

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias

a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato.

En el anexo del RD 243/2022 de 5 de abril de 2022, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado. Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Las competencias que el DECRETO 60/2022, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de Bachillerato en el Principado de Asturias asigna a la materia de química son las siguientes:

Perfil competencial de mínimos de Química – 2º BACH QUÍMICA

Competencias específicas

1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1.

2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM2, STEM, CD5, CE1.

3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CE3, CPSAA4.

4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE3.

5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD5

6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4.

Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptores operativos							
		CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de	1.1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente.			STEM1 STEM2 STEM3				CE1	

la química que han sido fundamentales en estos aspectos.	1.1.2. Identificar los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.								
1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	1.2.1. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.								
1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	1.3.1. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales. considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.								
	1.3.2. Considerar los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.								



<p>2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.</p>	<p>2.1.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.</p>	CCL2		STEM2 STEM5	CD5			CE1	
<p>2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.</p>	<p>2.2.1. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético.</p>								
<p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p>	<p>2.3.1. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química.</p>								
	<p>2.3.2. Explicar y predecir las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p>								

<p>3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p>	<p>3.1.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica.</p> <p>3.1.2. Aplicar dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p>	CCL1 CCL5		STEM4		CPSAA4		CE3	
<p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p>	<p>3.2.1. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química.</p> <p>3.3.2. Aplicar estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p>								

<p>3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.</p>	<p>3.3.1. Practicar y hacer respetar las Normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos.</p>							
	<p>3.3.2. Utilizar los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.</p>							
<p>4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p>	<p>4.1.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico.</p>			STEM1 STEM5		CPSAA5		CE2
	<p>4.1.2. Demostrar que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p>							
<p>4.2. Argumentar de manera informada aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se</p>	<p>4.2.1. Argumentar de manera informada aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se</p>							

hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.								
4.3. Explicar empleando los Conocimientos científico adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido a el progreso de la sociedad.	4.3.1. . Explicar empleando los Conocimientos científicos decuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química.								
	4.3.2. Empleo y aplicación han contribuido a el progreso de la sociedad.								
5.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	5.1.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.			STEM1 STEM2 STEM3	CD1 CD3 CD5				
5.2. Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.	5.2.1. Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través depuesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.								

<p>5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.</p>	<p>5.3.1. Resolver problemas relacionados con la química.</p> <p>5.3.2. .Estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.</p>								
<p>5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.</p>	<p>5.4.1. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual</p>								
<p>6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación</p>	<p>6.1.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.</p>			STEM4		CPSAA3	CC4		
<p>6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y</p>	<p>6.2.1. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus</p>								

las leyes y teorías que son propias de la química.	contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.								
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	6.3.1. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología.								
	6.3.2. Reconocer la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.								

6. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.

Las Unidades de Programación, en esencia se centran en concretar el currículo en un período temporal específico y en definir las situaciones de aprendizaje, proyectos, trabajos, series de ejercicios u otras acciones competenciales que llevamos a cabo con nuestro alumnado.

Con carácter estimativo, teniendo en cuenta que el calendario escolar para 2º de Bachillerato en el Principado de Asturias es de 27,5 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 4 horas, hemos de contar con unas 110 sesiones de clase, aproximadamente. Podemos, pues, hacer una propuesta de reparto del tiempo dedicado, en la siguiente tabla, que se ajustará a las necesidades que vayan surgiendo en el momento:

BLOQUES DE SABERES BÁSICOS	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN	TRIMESTRE
Bloque A. Enlace químico y estructura de la materia	1. Estructura atómica de la materia	10 h	PRIMER TRIMESTRE
	2. Sistema periódico	10h	
	3. Enlace químico	12h	
Bloque B. Reacciones químicas	4. Termoquímica	12h	SEGUNDO TRIMESTRE
	5. Cinética química	10h	
	6. Equilibrio químico	17h	
	7. Reacciones de transferencia de protones	12h	TERCER TRIMESTRE
Bloque C. Química Orgánica	8. Reacciones de transferencia de electrones	12h	
	9. Química orgánica	15h	

Cada unidad de programación contendrá una situación de aprendizaje, que generalmente se organizará en una actividad de investigación y/o ejercicios de la unidad.

Secuenciación y distribución temporal de los diferentes elementos del currículo de las situaciones de aprendizaje distribuida por trimestres.

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1 “ Estructura atómica de la materia”		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<i>Competencia específica 1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</i>	1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos. 1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	STEM1 STEM2 STEM3 CE1
<i>Competencia específica 2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</i>	2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CCL2 STEM2 STEM5 CD5 CE1

<p>Competencia específica 3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</p>	<p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p>	<p>STEM4 CCL1 CCL5 CPSAA4 CE3</p>
<p>Competencia específica 5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>5.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3 CD1 CD3 CD5</p>
<p>Competencia específica 6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.</p>	<p>6.1 Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación 6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.</p>	<p>STEM4 CPSAA3.2 CC4</p>

Saberes básicos**BLOQUE A. Espectros atómicos**

- Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico.

- Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

Principios cuánticos de la estructura atómica.

- Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles.

- Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.

- Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

1º TRIMESTRE**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2 “El sistema periódico”**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<i>Competencia específica 2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</i>	2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CCL2 STEM2 STEM5 CD5 CE1

<p>Competencia específica 4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</p>	<p>4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p>	<p>STEM1 STEM5 CPSAA5 CE2</p>
Saberes básicos		
<p>BLOQUE A. Tabla periódica y propiedades de los átomos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas. - Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica. - Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma. 		

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3 “Enlace químico”		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<p>Competencia específica 1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</p>	<p>1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p> <p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química</p> <p>1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3 CE1</p>

<p>Competencia específica 2. <i>Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</i></p>	<p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p>	<p>CCL2 STEM2 STEM5 CD5 CE1</p>
<p>Competencia específica 4. <i>Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</i></p>	<p>4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p>	<p>STEM1 STEM5 CPSAA5 CE2</p>
<p>Competencia específica 6. <i>Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al concipient científico y global.</i></p>	<p>6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.</p> <p>6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>	<p>STEM4 CPSAA3.2 CC4</p>
<p>Saberes básicos</p>		

Enlace químico y fuerzas intermoleculares

- Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas
- Modelos de Lewis, TRPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de los compuestos moleculares y las características de los sólidos
- Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
- Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
- Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de los compuestos moleculares.

2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4 “Termoquímica”		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
Competencia específica 1. <i>Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</i>	1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos. 1.2 Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	STEM1 STEM2 STEM3 CE1
Competencia específica 2. <i>Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</i>	2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana. 2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.	CCL2 STEM2 STEM5 CD5 CE1

<p>Competencia específica 3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</p>	<p>3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p> <p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p>	<p>STEM4 CCL1 CCL5 CPSAA4 CE3</p>
<p>Competencia específica 6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al concient científico y global.</p>	<p>6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.</p> <p>6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>	<p>STEM4 CPSAA3.2 CC4</p>
<p>Saberes básicos</p>		
<p>BLOQUE B. Termodinámica química</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo. - Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos. - Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción. - Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos. - Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones. 		

2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5 “Cinética química”		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
Competencia específica 1. <i>Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</i>	1.2 Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	STEM1 STEM2 STEM3 CE1
Competencia específica 3. <i>Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</i>	3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	STEM4 CCL1 CCL5 CPSAA4 CE3
Competencia específica 4. <i>Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</i>	4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí. 4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	STEM1 STEM5 CPSAA5 CE2

<p>Competencia específica 6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al concipient científico y global.</p>	<p>6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.</p> <p>6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>	<p>STEM4 CPSAA3.2 CC4</p>
Saberes básicos		
<p>Cinética química</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoría de las colisiones y teoría del estado de transición como modelos a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación. - Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma. - Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción. 		

2º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6 “Equilibrio químico”

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<p>Competencia específica 1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</p>	<p>1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3 CE1</p>

<p>Competencia específica 2. <i>Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</i></p>	<p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos</p>	<p>CCL2 STEM2 STEM5 CD5 CE1</p>
<p>Competencia específica 3. <i>Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</i></p>	<p>3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p> <p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p>	<p>STEM4 CCL1 CCL5 CPSAA4 CE3</p>
<p>Competencia específica 4. <i>Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</i></p>	<p>4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.</p>	<p>STEM1 STEM5 CPSAA5 CE2</p>

<p>Competencia específica 6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al concipient científico y global.</p>	<p>6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.</p> <p>6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>	<p>STEM4 CPSAA3.2 CC4</p>
Saberes básicos		
<p>Equilibrio químico</p> <ul style="list-style-type: none"> - El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas. - La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en el mismo o en diferente estado físico. Relación entre K_c y K_p utilizando el grado de disociación como herramienta para conocer las condiciones finales de un equilibrio. Producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos. - Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema . 		

3º TRIMESTRE**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7 “Reacciones de transferencia de protones”**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
--------------------------	-------------------------	------------------------------------

<p>Competencia específica 1. <i>Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</i></p>	<p>1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p> <p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p> <p>1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3 CE1</p>
<p>Competencia específica 2. <i>Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</i></p>	<p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos</p>	<p>CCL2 STEM2 STEM5 CD5 CE1</p>
<p>Competencia específica 3. <i>Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</i></p>	<p>3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p> <p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p> <p>3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.</p>	<p>STEM4 CCL1 CCL5 CPSAA4 CE3</p>

<p>Competencia específica 4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</p>	<p>4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p> <p>4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.</p> <p>4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.</p>	<p>STEM1 STEM5 CPSAA5 CE2</p>
<p>Competencia específica 6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al concipient científico y global.</p>	<p>6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>	<p>STEM4 CPSAA3.2 CC4</p>
<p>Saberes básicos</p>		
<p>Reacciones ácido-base</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry. - Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa. - pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b. - Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal. - Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base. - Ácidos y bases relevantes a nivel industrial (especialmente en la industria asturiana) y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente 		

3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8 “Reacciones de transferencia de electrones”		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<p>Competencia específica 1. <i>Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</i></p>	<p>1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p> <p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p> <p>1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3 CE1</p>
<p>Competencia específica 2. <i>Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente</i></p>	<p>2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.</p> <p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos</p>	<p>CCL2 STEM2 STEM5 CD5 CE1</p>

<p>Competencia específica 3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</p>	<p>3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p> <p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p>	<p>STEM4 CCL1 CCL5 CPSAA4 CE3</p>
<p>Competencia específica 4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</p>	<p>4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p> <p>4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.</p> <p>4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.</p>	<p>STEM1 STEM5 CPSAA5 CE2</p>
<p>Competencia específica 6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al concipient científico y global.</p>	<p>6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.</p> <p>6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>	<p>STEM4 CPSAA3.2 CC4</p>
<p>Saberes básicos</p>		

Reacciones redox

- Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
- Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación- reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
- Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
- Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
- Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas (como la obtención de zinc en el Principado de Asturias) y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

3º TRIMESTRE**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9 “Química orgánica”**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
Competencia específica 1. <i>Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</i>	<p>1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p> <p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3 CE1</p>
Competencia específica 2. <i>Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente</i>	<p>2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.</p> <p>2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.</p>	<p>CCL2 STEM2 STEM5 CD5 CE1</p>

<p>Competencia específica 3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</p>	<p>3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p>	<p>STEM4 CCL1 CCL5 CPSAA4 CE3</p>
<p>Competencia específica 4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</p>	<p>4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p> <p>4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.</p> <p>4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.</p>	<p>STEM1 STEM5 CPSAA5 CE2</p>
<p>Competencia específica 5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>5.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3 CD1 CD3 CD5</p>

<p>Competencia específica 6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al concipient científico y global.</p>	<p>6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.</p>	<p>STEM4 CPSAA3.2 CC4</p>
<p>Saberes básicos</p>		
<p>Isomería</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural. - Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades. Reactividad orgánica - Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas. - Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas. <p>Polímeros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades. - Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados. 		

7. METODOLOGÍA, LIBRO DE TEXTO, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

7.1 Metodología

Los estudiantes que cursan esta materia tienen un conocimiento elemental tanto de los conceptos básicos como de las estrategias propias de las ciencias experimentales.

Basándose en estos aprendizajes, el estudio de la materia tiene que promover el interés por buscar respuestas científicas en el comportamiento de nuestro entorno y de todo el universo, a través de las leyes de la naturaleza, contribuyendo a la adquisición de las competencias clave del Bachillerato, especialmente las competencias propias de la actividad científica y tecnológica.

Para llevar a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia Química que contribuya a la adquisición de las competencias clave, en el epígrafe 4 se proponen una serie de orientaciones metodológicas, siguiendo las recomendaciones que propone el decreto que establece el currículo de Bachillerato en el Principado de Asturias.

En el trabajo por competencias se requiere la utilización de metodologías activas y contextualizadas, que faciliten la participación e implicación de los alumnos y las alumnas y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales para generar aprendizajes duraderos y transferibles por el alumnado a otros ámbitos académicos, sociales o profesionales.

Medios didácticos que se utilizarán para contribuir a la adquisición de las competencias son:

- Plataforma digital TEAMS, en el marco de aplicación de las TICS: Esta plataforma permite transmitir y/o recibir gran cantidad de información y de recursos (teoría, ejercicios resueltos, actividades para realizar, aplicaciones, pequeños vídeos didácticos, lecturas del tema etc.)
- Actividades de introducción (tipo Power Point) y de resúmenes (esquemas). Se pueden plantear como retos que se proponen a los alumnos para inducirles a la reflexión y motivarles.
- Seguimiento de las clases: Se trata de que el alumno no se limite tan solo a escuchar las explicaciones o a leer unos apuntes, sino que deberá ser capaz de demostrar los conocimientos adquiridos argumentando sobre cuestiones relacionadas con los temas (que se pueden ir intercalando a lo largo de las explicaciones) o animándolo a participar con cuestiones propias que puedan resultar de su interés y que estén relacionadas con el tema que se esté tratando.
- Ejercicios de aplicación y cuestiones relacionadas con situaciones de la vida real.
- Resolución de problemas, tanto en el aula, como en casa con trabajo individual.
- Búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de información.
- Exposiciones orales del alumnado.
- Realización de tareas integradas: implican un trabajo en equipo y/o individual que puede ir acompañadas de una presentación en formato digita.
- Vídeos didácticos y animaciones. Utilización de distintos programas informáticos y presentaciones Power Point, disponibles como recursos didácticos en la red.
- Prácticas de laboratorio: relacionadas con las situaciones de aprendizaje de cada unidad.

7.2 Libro de texto

Curso 2º Bachillerato	Editorial	ISBN
QUÍMICA construyendo mundos	Santillana	9788414408735

7.3 Recursos didácticos y Materiales curriculares

El desarrollo de las competencias científicas requiere el acceso a diversidad de fuentes de información para la selección y utilización de recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales. En la actualidad muchos de los recursos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje de la Química pueden encontrarse en distintas plataformas digitales de contenidos, por lo que su uso autónomo facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la elaboración de juicios, la creatividad y el desarrollo personal. Su uso crítico y eficiente implica la capacidad de seleccionar, entre los distintos recursos existentes, aquellos que resultan veraces y adecuados para las necesidades de formación, ajustados a las tareas que se están desempeñando y al tiempo disponible.

A su vez, es necesaria la autonomía, responsabilidad y uso crítico de las plataformas digitales y sus diferentes entornos de aprendizaje como, por ejemplo, las herramientas de comunicación para el trabajo colaborativo mediante el intercambio de ideas y contenidos, citando las fuentes y respetando los derechos de autor, a partir de documentos en distintos formatos de modo que se favorezca el aprendizaje social. Para esto, es necesario que el alumnado aprenda a producir materiales tradicionales o digitales que ofrezcan un valor, no solo para sí mismos, sino también para el resto de la sociedad.

En esta materia, se utilizarán los recursos propios del centro: aulas, laboratorios y su equipamiento para la realización de prácticas, equipos audiovisuales y materiales didácticos diversos como los libros de texto, libros de ejercicios teóricos y numéricos que se pueden encontrar en la biblioteca del centro, materiales accesibles a través de las plataformas digitales, programas informáticos adaptados y simulaciones de laboratorio.

Materiales y recursos didácticos:

- **Libro de texto:** Química de 2º de bachillerato de la editorial Santillana.
- **Apuntes, fotocopias y fichas de ejercicios:** recursos de creación propia.
- **Materiales impresos:** materiales elaborados por el departamento, guiones de prácticas de laboratorio...
- **Materiales digitales e informáticos:** fisquiweb, y otras páginas de interés.
- **Materiales audiovisuales** para facilitar la comprensión de los conceptos explicados.
- **Instrumentos y prácticas de laboratorio que permitan** al alumnado, aplicando el método científico, reproducir los fenómenos estudiados para su mejor entendimiento.
- **Ordenadores y programas de ordenador:** para el uso de webquest, simulaciones y otras actividades que permitan al alumnado un aprendizaje significativo y comprensivo.

8. EVALUACIÓN

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) propone la realización de dos tipos de evaluación del sistema educativo: evaluación general del sistema y evaluación de diagnóstico. Ambos tipos de evaluación tienen como objetivo recopilar información sobre el sistema educativo mediante la valoración de las competencias adquiridas por los estudiantes en relación con su contexto socioeconómico y familiar. Los resultados de las evaluaciones generales del sistema educativo pretenden impulsar procesos de innovación y compromisos de revisión y mejora de la educación en todo el sistema.

La LOMLOE establece que la evaluación ha de ser continua, formativa, integradora, diferenciada y por competencias.

El carácter continuo de la evaluación implica un seguimiento continuo de la situación de cada estudiante, de forma que se pueda intervenir con la suficiente antelación, en el caso de encontrar deficiencias en el proceso de aprendizaje, mejorando el proceso de formación y valorando habilidades y competencias, además de saberes básicos. Para conseguir una evaluación integradora la nueva ley propone que cada docente tenga en cuenta la integración de todas las competencias clave, posibilitando que la evaluación global tenga coherencia. La evaluación diferenciada implica que se deben tomar medidas de flexibilización y alternativas metodológicas para estudiantes con necesidades específicas de apoyo. En este sentido, una evaluación diferenciada apuesta por valorar y tener en cuenta la mejora de un estudiante a lo largo del proceso de aprendizaje, que siempre es único para cada persona. Para ello se hace necesario un seguimiento de la evolución del alumnado, partiendo de su nivel de conocimientos previos que se detectará a través de una evaluación inicial al principio del curso.

8.1 Criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos

Según el artículo 33 de la Resolución de 28 de abril de 2023, de la Consejería de Educación, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de Bachillerato y de la evaluación, la promoción y la titulación del alumnado en el Principado de Asturias, los procedimientos e instrumentos de evaluación en coherencia con los contenidos, competencias, metodología e indicadores de logro propios de la materia serán lo más variados posibles, de manera que puedan recoger la riqueza de matices con la que se ha de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Podrán utilizarse los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

- Observación sistemática del trabajo del alumnado
- Pruebas objetivas orales y/o escritas.
- Protocolos de registro
- Análisis del trabajo práctico individual y colectivo.
- Informes de laboratorio
- Utilización de cuestionarios
- Análisis de los trabajos temáticos, bibliográficos o sobre textos adoptados.
- Producciones propias de los alumnos.

Para una mayor fiabilidad de la evaluación:

- Se mantendrán reuniones periódicas para puestas en común de los profesores que imparten clases en el mismo nivel.
- Se establecerán las bases para que las pruebas de evaluación sean semejantes.
- Los alumnos tendrán la posibilidad de ver sus exámenes corregidos para que puedan conocer sus aciertos y fallos. Pero no los podrán sacar del aula o del departamento, ni se les permitirá fotografiarlos.
- Se favorecerá la participación del alumnado en la evaluación de sus logros mediante la autoevaluación o coevaluación

Los instrumentos de evaluación son todos aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno y que permiten justificar la calificación del alumnado. Para recoger la información necesaria que nos permita llevar a cabo la **evaluación del aprendizaje**, utilizaremos los siguientes procedimientos e instrumentos asociados a los criterios de evaluación que se recogen en la siguiente tabla:

PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO	FINALIDAD
Observación sistemática del trabajo en el aula y / o en su caso en la plataforma digital	Listas de control Diarios de clase Escalas de observación Plazos de realización de las tareas	Valorar aprendizajes, logros y progreso en adquisición de competencias y grado de consecución de los objetivos
Revisión de producciones del alumnado: orales y escritas (informes de laboratorio, trabajos de investigación, ...), soporte digital (manejo de apps y herramientas informáticas)	Listas de control Pruebas objetivas Rúbrica Escala numérica Resolución de tareas en el aula, individuales o grupales	Valorar aprendizajes, logros y progreso en adquisición de competencias y grado de consecución de los objetivos
Intercambios e interacción con el alumnado (actividades en pequeño o gran grupo, prácticas de laboratorio...)	Diálogos Debates Entrevistas Puestas en común Compartir recursos, información y contenido on line	Valorar aprendizajes, logros y progreso en adquisición de competencias y grado de consecución de los objetivos
Análisis de pruebas	Realización de pruebas objetivo comprensivas escritas, orales u otras en soporte digital Escalas de control	Valorar aprendizajes, logros y progreso en adquisición de competencias y grado de consecución de los objetivos
Autoevaluación	Reflexión personal	Toma de conciencia por parte del alumno o la alumna de su situación respecto al proceso de aprendizaje y su valoración sobre sus progresos, dificultades y resultados.
Coevaluación	Rúbricas Diálogo con el alumnado Equipos interactivos	Conocer las necesidades de los alumnos y la valoración que hacen del proceso de enseñanza y del aprendizaje en el contexto grupal.

2º Bachillerato – QUÍMICA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.	-Análisis de las producciones del alumno.	-Rúbrica de evaluación.
1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	-Pruebas específicas.	-Pruebas objetivas.
1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	-Análisis de las producciones del alumno.	-Rúbrica de evaluación.
2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	-Análisis de las producciones del alumno.	-Rúbrica de evaluación
2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos	-Análisis de las producciones del alumno. -Observación sistemática.	-Rúbrica de evaluación -Lista de cotejo -Escala de valoración

ámbitos.		
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	-Pruebas específicas.	-Pruebas objetivas.
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	-Pruebas específicas.	-Pruebas objetivas.
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	-Pruebas específicas.	-Pruebas objetivas.
3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.	-Pruebas específicas.	-Pruebas objetivas.
4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la	-Análisis de las producciones del alumno.	-Rúbrica de evaluación

química.		
4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	-Análisis de las producciones del alumno.	-Rúbrica de evaluación -Lista de cotejo -Escala de valoración
4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	-Análisis de las producciones del alumno. -Observación sistemática.	-Rúbrica de evaluación -Lista de cotejo -Escala de valoración
5.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	-Análisis de las producciones del alumno.	-Rúbrica de evaluación
5.2. Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas	-Análisis de las producciones del alumno.	-Rúbrica de evaluación
5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	-Pruebas específicas.	-Pruebas objetivas.

<p>5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.</p>	<p>-Análisis de las producciones del alumno.</p>	<p>-Rúbrica de evaluación</p>
<p>6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación</p>	<p>-Pruebas específica -Observación sistemática.</p>	<p>-Pruebas objetivas -Lista de cotejo -Escala de valoración</p>
<p>6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.</p>	<p>-Observación sistemática.</p>	<p>-Lista de cotejo -Escala de valoración</p>
<p>6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina</p>	<p>-Pruebas específicas.</p>	<p>-Pruebas objetivas.</p>

8.2 Criterios de calificación

- Para evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos se efectuarán las pruebas necesarias para tener la suficiente información para cada evaluación.
- Las pruebas escritas de carácter teórico-práctico tendrán un especial peso en la valoración obteniendo el resto de la calificación a partir de la asistencia, conducta y atención en clase, realización de actividades en clase y en casa, trabajo en el laboratorio, trabajos bibliográficos encomendados y cualquiera otra actividad encomendada por el profesor y de la cual se informará al alumno previamente. De esta forma se garantizará la valoración de todas las competencias con la ponderación de cada una de ellas en la forma que se considera más adecuada para la materia.
- Es conveniente que el alumno conozca siempre los aspectos cuantitativos de las pruebas y de los diversos instrumentos de evaluación de aprendizaje empleados y por ello el profesor los explicará con claridad en el aula.
- En los casos de exposiciones teóricas y de una manera general, se valorará positivamente la claridad, la coherencia, el rigor científico y la precisión de los conceptos involucrados.
- En el caso de corrección de problemas y cuando proceda, se considerará positivamente las justificaciones del desarrollo del problema, las soluciones numéricas que se concluyan con sus unidades y los razonamientos o explicaciones.

- La ponderación cuantitativa de los diferentes apartados de cada prueba será indicada en los enunciados de la misma y los criterios de corrección de las pruebas o trabajos serán explicados a los alumnos.
- En todas las pruebas escritas se indicará la calificación correspondiente en el caso de que sea diferente en los distintos apartados.
- El profesor organizará los procedimientos adecuados para que los alumnos puedan contrastar las correcciones efectuadas y aclarar sus dudas.
- En la valoración de las pruebas se considerará demérito una deficiente presentación, así como las incorrecciones sintácticas y ortográficas.

8.2.1. Criterios de calificación de cada evaluación

- Durante cada evaluación se realizarán, en caso de permitirlo la temporalización, tres pruebas escritas que tendrán carácter acumulativo y englobarán todos los contenidos trabajados hasta entonces.
- Además, se tendrán en cuenta los trabajos de investigación realizados, las prácticas de laboratorio en caso de realizarse y sus informes correspondientes, así como la observación sistemática del trabajo y actitud en el aula.
- La calificación de los alumnos y alumnas se realizará por evaluaciones, basándonos en la información recogida a partir de los distintos instrumentos de evaluación, referidos éstos a los criterios de evaluación y sus porcentajes asociados.
- Cada una de las unidades de programación considera inicialmente el trabajo de todos los criterios de evaluación, cabiendo la posibilidad de no incluir puntualmente alguno de ellos, en función del tiempo disponible para el desarrollo de las actividades planteadas.
- El grado de adquisición de cada uno de los criterios se valorará a través de los instrumentos de evaluación reflejados en la tabla incluida en el punto 8.1 de la página anterior.
- El porcentaje asociado a cada criterio de evaluación, y a sus correspondientes competencias específicas se muestran en la tabla siguiente:

Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación más relevantes para cada criterio de evaluación

Competencia específica	Criterios evaluación	Procedimiento de evaluación	Instrumentos de evaluación
1 (16%)	1.1 (2%)	Análisis de las producciones del alumno	Rúbrica de evaluación
	1.2 (12%)	Pruebas específicas	Pruebas Objetivas
	1.3 (2%)	Análisis de las producciones del alumno	Rúbrica de evaluación
2 (16%)	2.1 (2%)	Análisis de las producciones del alumno	Rúbrica de evaluación
	2.2 (2%)	Análisis de las producciones del alumno Observación sistemática	Rúbrica de evaluación Lista de cotejo Escalas de valoración
	2.3 (12%)	Pruebas específicas	Pruebas Objetivas
3 (26%)	3.1 (12%)	Pruebas específicas	Pruebas Objetivas
	3.2 (12%)	Pruebas específicas	Pruebas Objetivas
	3.3 (2%)	Pruebas específicas	Pruebas Objetivas
4 (6%)	4.1 (2%)	Análisis de las producciones del alumno	Rúbrica de evaluación
	4.2 (2%)	Análisis de las producciones del alumno Observación sistemática	Rúbrica de evaluación Lista de cotejo Escalas de valoración
	4.3 (2%)	Análisis de las producciones del alumno Observación sistemática	Rúbrica de evaluación Lista de cotejo Escalas de valoración
5 (18%)	5.1 (2%)	Análisis de las producciones del alumno	Rúbrica de evaluación
	5.2 (2%)	Análisis de las producciones del alumno	Rúbrica de evaluación
	5.3 (12%)	Pruebas específicas	Pruebas objetivas
	5.4 (2%)	Análisis de las producciones del alumno	Rúbrica de evaluación
6 (18%)	6.1 (4%)	Pruebas específicas Observación sistemática	Pruebas objetivas Lista de cotejo Escalas de valoración
	6.2 (2%)	Observación sistemática	Lista de cotejo Escalas de valoración
	6.3 (12%)	Pruebas específicas	Pruebas objetivas

- Para el cálculo de la calificación trimestral se tendrá en cuenta que los criterios de calificación supondrán la ponderación de los criterios de evaluación, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
 - Inicialmente, se realizará la media aritmética de las calificaciones obtenidas a través de los instrumentos de evaluación que contribuyen a cada uno de los criterios. De esta forma se obtendrá una calificación para cada criterio de evaluación, como media de todos los instrumentos de evaluación que han contribuido a su consecución.
 - La calificación final se obtendrá del cálculo de la media ponderada de las calificaciones obtenidas para cada uno de los criterios según los porcentajes que se indican en la tabla anterior.
- En cada evaluación se considerará que se han alcanzado los objetivos establecidos, si el alumno alcanza como mínimo una puntuación de 5 puntos, valorados sobre un total de 10 puntos, que abarque el total de las valoraciones que el profesor establezca (pruebas escritas, orales, trabajos en el laboratorio, trabajos realizados, actitud hacia la asignatura, etc.) y que explice en clase previamente.
 - La nota de la evaluación será numérica y se considerará superada cuándo sea igual o superior a 5. En caso contrario, el alumno no superará la asignatura y la calificación será menor de 5.

8.2.2. Pruebas de recuperación durante el curso ordinario

Aquellos alumnos que a lo largo del curso no hayan superado todas las evaluaciones deberán realizar una prueba de recuperación de cada una de las evaluaciones no superadas en los términos que el profesor de la asignatura establezca. Las pruebas de recuperación son obligatorias para los alumnos suspensos, y se realizarán al final de cada periodo de evaluación.

Estas pruebas versarán sobre los criterios de evaluación no superados correspondientes a las unidades de programación trabajadas en dicha evaluación. El profesor podrá además pedir al alumnado que haya tenido una calificación inferior a 5, la entrega de tareas o proyectos no realizados o no superados.

Se considerará superada la evaluación cuándo tras la ponderación de todos los criterios de evaluación en la forma indicada en el apartado anterior, la nota sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Al término de la tercera evaluación, aquellos alumnos que no hayan alcanzado calificación positiva en alguna de las evaluaciones tendrán la posibilidad de realizar una prueba de recuperación que les permita alcanzar los criterios de evaluación no superados.

8.2.3. Calificación ordinaria de junio

Se considerará superada la materia si obtiene un 5 según se establece en el artículo 36.3 del Decreto 60/2022, de 30 de agosto, y el art. 46 de la Resolución de 28 de abril de 2023, de la Consejería de Educación del Principado de Asturias.

Un alumno podrá aprobar el curso si se dan las siguientes circunstancias:

I. Si tiene las tres evaluaciones aprobadas sin necesidad de acudir a pruebas de recuperación.

En este caso, la calificación final será la nota media de las tres evaluaciones.

II. Si supera la recuperación de las distintas evaluaciones, bien a lo largo del curso o al final de este.

En este caso, la calificación final será la nota media de las tres evaluaciones.

III. Si la media aritmética de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 puntos sobre 10.

En este caso, la calificación final será la nota media de las tres evaluaciones.

Cuando no se den las circunstancias anteriores, se considerará que el alumno no ha alcanzado la calificación positiva necesaria y deberá presentarse a la prueba extraordinaria de junio.

La nota final será numérica y se considerará superada cuándo sea igual o superior a 5. En caso contrario, el alumno no superará la asignatura y la calificación será menor de 5.

8.2.4. Alumnado al que, por falta de asistencia en un periodo evaluador determinado, no se le pueda aplicar los procedimientos e instrumentos de evaluación establecidos

Cuando por causas de fuerza mayor algún alumno o alumna no pudiera ser evaluado a lo largo del curso y sea imposible aplicarles correctamente los procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación, se contemplará un plan de actividades de refuerzo y una prueba global escrita correspondiente al periodo en que se ha producido la ausencia. La valoración cuantitativa de la se realizará de acuerdo a la ponderación de los criterios de evaluación, con los porcentajes establecidos en el punto 8.2.1

8.3. Evaluación extraordinaria de junio

De acuerdo con la normativa legal - la Resolución de 28 de abril de 2023, art. 36, los alumnos que no aprueben una o varias evaluaciones en la convocatoria ordinaria, podrán optar a una prueba de carácter extraordinario.

Los criterios de evaluación aprobados por todos los miembros del Departamento para la prueba extraordinaria de junio, son:

- El alumno que no haya alcanzado una calificación positiva al término de la evaluación ordinaria de mayo, podrá presentarse a la prueba extraordinaria, que versará sobre toda la asignatura o sobre las evaluaciones que aún no haya superado.
- Cuando un alumno tenga que presentarse sólo a una o dos evaluaciones, cada evaluación será calificada de manera independiente.
- Con el fin de orientar al alumnado hacia la superación de dicha prueba, el profesor o profesora le entregará un plan de actividades de recuperación para reforzar los criterios de evaluación aplicados a los saberes básicos no adquiridos.
- La prueba extraordinaria será la combinación de una única prueba escrita, la presentación de las tareas incluidas en el plan de recuperación y la asistencia y realización de actividades en el aula. Tanto las tareas como la prueba escrita versarán sobre los saberes básicos trabajados durante las respectivas evaluaciones del curso ordinario. El cálculo de la calificación en dicha prueba extraordinaria se realizará según los criterios indicados en el apartado 8.2.1 teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación mencionados en este punto.
- En la valoración de las pruebas se considerará demérito una deficiente presentación, así como las incorrecciones ortográficas y sintácticas.
- La nota final de la evaluación extraordinaria será la media de las calificaciones de estas recuperaciones extraordinarias -que sustituyen a las evaluaciones no superadas- con las de las evaluaciones que el alumno ya aprobó en el curso ordinario.
- Se considerará aprobada la asignatura cuando la nota media sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.
- Si el alumno tiene que presentarse a la totalidad de la asignatura, la prueba y la calificación extraordinaria de junio serán también únicas y globales.
- El resultado final en la evaluación extraordinaria será numérica y se considerará superada cuándo sea igual o superior a 5. En caso contrario, el alumno no superará la asignatura y la calificación será inferior a 5.
- En caso de que el alumno o alumna no recupere alguna de las evaluaciones pendientes, se considerará que la materia está suspensa. En ese caso, la calificación en la evaluación extraordinaria será menor

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El artículo 25 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, que se concreta en el Decreto 60/2022 de 30 de agosto por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato establece que corresponde a las administraciones educativas disponer los medios necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención diferente a la ordinaria puedan alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias correspondientes. La atención a este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión.

Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo.

Para ello se establecerán las medidas de flexibilización y alternativas metodológicas de accesibilidad y diseño universal que sean necesarias para conseguir que este alumnado pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de oportunidades.

Se establecerán medidas de apoyo educativo para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje. En particular, se establecerán para este alumnado medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera.

La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, identificado como tal en los términos que determinen las administraciones educativas, se flexibilizará conforme a lo dispuesto en la normativa vigente.

Para garantizar la atención a las necesidades del alumnado, desde el departamento se llevarán a cabo las siguientes líneas de actuación:

- Seguimiento de las características del alumnado desde el comienzo del curso, mediante una evaluación inicial del alumnado que sirva para detectar las carencias y dificultades, y posterior evaluación formativa y sumativa.
- El profesorado podrá indicar trabajos individuales de profundización o de refuerzo, según los casos, a determinados alumnos con el fin de estimularlos y mejorar su aprendizaje.
- Para aquellos alumnos con necesidades educativas especiales debidamente informadas o con alguna carencia sensitivo-motora, se arbitrarán los mecanismos necesarios para que puedan seguir adecuadamente los estudios de esta materia, recibiendo la atención específica correspondiente, siempre en colaboración con el departamento de orientación.
- Según establece la ley vigente, se llevará a cabo por parte del profesorado los planes personalizados para alumnado que no supere la materia, bien en cada evaluación dentro del curso, o en caso de no superar la materia al finalizar el curso escolar.
- Se tendrán en cuenta las diferencias individuales del alumnado y los factores que los determinan, (intereses y motivaciones, ritmos de aprendizaje, situación personal...) fomentando un clima de cooperación y participación y convirtiendo al alumnado en protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se elaborará un plan de refuerzo para alumnado con evaluaciones no superadas durante el curso, y los correspondientes planes específicos personalizados, tanto para alumnado que no promociona como para alumnado con la materia, tal como se indica en los apartados de evaluación.

10. PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN A LOS ALUMNOS Y FAMILIAS

Al comienzo y al final del curso, con el fin de garantizar el derecho que asiste a los alumnos y a las alumnas a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad se dará información relativa a todos los aspectos fundamentales de la materia.

El alumno estará permanentemente informado, de forma verbal cada vez que lo solicite y por escrito después de cada sesión de evaluación, de cómo se desarrolla su proceso de aprendizaje y cómo superar los resultados negativos.

La comunicación entre el profesorado y las familias se realizará en las horas asignadas para tal fin.

11. PLAN DE LECTURA Y USO DE LAS TIC.

El plan de lectura se adapta a las directrices generales que se han definido en el centro. El objetivo es la contribución a la adquisición de la competencia lingüística y favorecer el desarrollo de la expresión oral y escrita y el manejo de la lengua así como fomentar la lectura extensiva, es decir que se realiza fuera del aula, con el afán de fomentar el placer y el hábito de lectura, su comprensión y su intercambio.

- lectura de textos relacionados con Ciencia o Tecnología, tanto de actualidad como de otro contexto histórico, procurando que el alumno maneje la terminología científica que le permita comprenderlos y siempre relacionados con los temas que se estén estudiando.
- prácticas de laboratorio y sus correspondientes informes.
- utilización de distintas técnicas y fuentes de investigación para realizar en equipo trabajos de investigación... Se priorizará, en la medida de lo posible, actividades relacionadas con la coeducación.
- Utilización de la prensa como elemento motivador y que facilite la asimilación de conceptos, así como la interpretación de las noticias de forma crítica.

Las lecturas se realizarán prioritariamente en casa.

En clase se leerán apuntes, guiones de las prácticas de laboratorio y otro tipo de tareas integradas.

Estas actividades se realizarán a lo largo de todo el curso.

Por otra parte, la utilización de las TIC en la docencia y aprendizaje de la materia Química de 2º de bachillerato está contemplada en el currículo y en el programa de digitalización de centros con la finalidad de afianzar y ampliar el conocimiento de la competencia digital. Se procurará utilizar este tipo de herramientas para contenidos específicos de la materia a través de:

- uso y visualización de páginas web de contenido científico
- applets de prácticas virtuales
- videos científicos
- búsqueda de información para la creación de informes relativos a temas científicos y relacionados con los objetivos de desarrollo sostenible, etc.
- Uso de TEAMS para compartir información relativa al proceso de enseñanza-aprendizaje: programación, apuntes y materiales didácticos, recordatorio de fechas de pruebas, crear y recibir tareas...

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El Departamento de Física y Química, durante este curso tiene previsto que los alumnos de química de segundo de Bachillerato puedan participar en las actividades siguientes:

- Charlas divulgativas presenciales en las que se traten temáticas relacionadas con la materia.
- Participación Olimpiada de Química.

La concreción de las citadas actividades se realizará a lo largo del curso en coordinación con el Departamento de Actividades Extraescolares.

13. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

La programación se considerará un documento vivo sujeto a cambios si son necesarios, para lo cual, y siguiendo lo que establece la normativa, se realizará un seguimiento de efectividad y funcionalidad del documento.

Para realizar el seguimiento se recogerán una serie de indicadores de logro de manera que el docente pueda comprobar de una manera rápida si la efectividad y funcionalidad obtenida es la planificada.

El seguimiento de las programaciones por parte de cada docente se realizará trimestralmente. Al finalizar el curso se realizará una autoevaluación de carácter global.

De acuerdo al modelo facilitado por la Consejería de Educación del Principado de Asturias se utilizará con estos fines la rúbrica publicada en la página siguiente.

Con el seguimiento de la programación se consigue garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Toda la información obtenida se incluirá en la memoria final de curso, junto con las correspondientes propuestas de mejora, con el fin de optimizar el proceso de enseñanza.

Indicadores de logro de la programación (autoevaluación)

Evaluación de la práctica docente y los procesos de aprendizaje

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN ----- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		
INDICADORES DE LOGRO	SÍ / NO	PROPUESTAS DE MEJORA
TEMPORALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN		
Se realiza la unidad de programación teniendo en cuenta la programación de aula y la temporalización propuesta.		
Se informa al alumnado sobre las programaciones de la materia		
RECURSOS EN EL AULA		
La distribución de la clase favorece la metodología elegida.		
METODOLOGÍA EN EL AULA		
Se utilizan metodologías activas, actividades significativas y tareas variadas.		
Utilización de las TIC y actividades no presenciales		
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		
Se realizan actividades multinivel para dar respuesta a los distintos ritmos de aprendizaje		

	Plan de recuperación para alumnado que promociona con materias pendientes Plan de recuperación para alumnado que no promociona Adaptaciones curriculares no significativas Adaptaciones curriculares significativas Medidas para recuperar las evaluaciones no superadas		
OTROS			
	Idoneidad del PLEI		
	Idoneidad de las actividades extraescolares y complementarias		
	Coordinación entre el profesorado del departamento		
	Seguimiento, al menos mensual de las programaciones		

Propuestas de mejora

Propuestas de mejora y objetivos a trabajar para el próximo curso.

Evaluación de la programación y de la práctica docente basado en:			
<input type="checkbox"/> Resultados académicos	<input type="checkbox"/> Cuestionarios o encuestas	<input type="checkbox"/> Rúbricas	<input type="checkbox"/> Otros:
Propuestas de mejora:			