

Curso 2025-2026

PROGRAMACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO



Índice

1. RECURSOS HUMANOS Y ORGANIZACIÓN.....	2
2. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO.	2
3. INTRODUCCIÓN	3
4. COMPETENCIAS CLAVE EN EL BACHILLERATO.....	5
DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVE PARA BACHILLERATO.....	6
CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA A LAS COMPETENCIAS.....	13
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	15
5. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.....	19
6. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	19
7. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	34
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.....	37
PROGRAMA DE REFUERZO PARA REPETIDORES CON LA MATERIA EVALUADA NEGATIVAMENTE EL CURSO ANTERIOR.....	38
PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNADO QUE PROMOCIONA (SE ENCUENTRA EN 2º BACHILLERATO) CON LA MATERIA PENDIENTE (EVALUADA NEGATIVAMENTE EL CURSO ANTERIOR).....	38
9. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA.....	38
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	39
11. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.....	40
12. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.....	40

1. RECURSOS HUMANOS Y ORGANIZACIÓN

El Departamento de Física y Química, durante este curso tiene adscritos un profesor y una profesora con destinos definitivos y una profesora, Ana García-Cosío Fernández, perteneciente al departamento de Orientación, que imparte clase a un grupo de Física y Química de 4º ESO (E).

- Jorge Rodríguez Pérez.

Jefe de departamento. Imparte Física y Química en un grupo de 3º ESO (F), dos grupos de Física y Química de 4º ESO (ambos mezcla de F y G), Física y Química en 1º Bachillerato (A) y Química en 2º de Bachillerato (A).

- Noemi González Fernández.

Imparte Física y Química en tres grupos de 2º ESO (E, F y G), Física y Química en un grupo de 3º ESO (E), Recursos energéticos y sostenibilidad en dos grupos de 1º Bachillerato (A y B) y Física en 2º Bachillerato (A).

La reunión de departamento es el lunes a 4ª hora (de 11:40 a 12:35 h).

Cabe apuntar aquí las siguientes consideraciones iniciales:

- Cada miembro del departamento creará un equipo de trabajo en TEAMS para cada uno de los grupos, de este modo nos aseguraremos de que el alumnado está al día con las claves de Educastur y conoce el entorno de trabajo 365.
- Se recomendará al alumnado la descarga de las apps de OFFICE 365 en los teléfonos móviles.
- En cada reunión de departamento, se reservará un tiempo, siempre que sea posible, para la formación interna entre los miembros sobre las herramientas del 365. Se podrán resolver dudas e informar de aportaciones y buenas prácticas con estas herramientas.

2. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO.

Para poder establecer una relación adecuada entre los objetivos generales de etapa y el contexto socioeconómico y cultural del centro docente, se hace necesario hacer una breve radiografía acerca de las peculiaridades socioeconómicas del concejo. Los datos que han sido usados para el análisis del contexto socioeconómico en el que se inscribe el centro proceden del SADEI (Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales) y pertenecen a los años 2018- 2019, últimos años analizado desde este instituto.

Desde el punto de vista demográfico, se hace necesario citar que el concejo de Lena posee un volumen de población de tamaño medio, con un contingente poblacional de 11086 personas, (568 personas menos con respecto a 2015), de los cuales 5634 son varones y 6020 mujeres. Si comparamos las cifras de población total con las de años anteriores, concretamente la evolución de esta, desde el año 2007, nos encontramos con una tendencia bastante significativa de pérdida de población, que se materializa, en este segmento temporal, en la disminución en 1923 personas. En 2019 la pérdida de población se ha acentuado, ya que el SADEI, estima una población de 10890 personas; lo que supone una pérdida de 196 personas, con respecto al año anterior. Esta población, en función del lugar de residencia, podemos distribuirla en dos grandes grupos; el primero de ellos, que agrupa en torno a unos 8600 habitantes, residen en la capital, Pola de Lena, quedando inscritos, por tanto, en un espacio urbano; el segundo gran grupo lo formarían las 3000 personas restantes, que se distribuirían a lo largo de las veintitrés parroquias que conforman el concejo y que, por tanto, quedarían inscritas en lo que hemos de considerar como entorno rural, dentro del cual destacaría la localidad de Campomanes, con un volumen de población de en torno a los 800 habitantes. Es importante hacer esta distinción inicial puesto que la localidad en la que se inscribe el centro, Pola de Lena, cuenta con otro centro educativo concertado en todos los niveles que configuran la educación secundaria y que, evidentemente, restan volumen de alumnado a nuestro centro. La necesidad de transporte para el alumnado que reside en el entorno rural y la gratuidad del mismo, implícito a nuestro centro de titularidad pública, determina que todo este alumnado acuda al IES Santa Cristina de Lena, mientras que el alumnado, residente en núcleo urbano se divide entre los dos centros educativos y por tanto, la muestra que de este grupo tenemos, es más reducida.

Atendiendo a los datos ofrecidos por la pirámide de población, se descubre que la población del concejo está, al igual que en la mayoría de concejos asturianos, envejecida, ofreciendo una tasa de envejecimiento superior al 25% y una población joven que no representa ni un 10 % del total. La tasa

de natalidad es de un 4,88‰, mientras que la de mortalidad es de 14,05‰, resultando por tanto un crecimiento natural o saldo vegetativo negativo, cifrado en -10,47‰.

Por lo que respecta al crecimiento real de la población, es decir, aquel que tiene en cuenta no solo los movimientos naturales de la población, sino también los movimientos espaciales, podemos afirmar que sancionan la misma tendencia, puesto que nos encontramos con un saldo migratorio negativo, cifrado en - 3,09‰. Pese a ello, es interesante citar que pese a que los porcentajes de alumnado inmigrante son inferiores a los que puedan aparecer en contextos de grandes o medias ciudades, el centro presenta población de diferentes nacionalidades. Tradicionalmente, el origen principal del alumnado procedente de otros países, era de países americanos de habla hispana, principalmente República Dominicana. En la actualidad, si bien sigue estando presente este contingente, se puede decir que se ha abierto el abanico, con la llegada de alumnado procedente de países de Europa del este, como Rumanía o Polonia. Si bien las cifras son bastante reducidas, a día de hoy, en el centro, contamos con alumnos de diferentes nacionalidades.

Atendiendo a los datos anteriormente expuestos, la situación demográfica del concejo es la de reducción y envejecimiento constante de la población, tendencia que además se prevé que continúe en los próximos años a tenor de los datos ofrecidos por las tasas de natalidad, muy inferiores a las cifras necesarias para que se pueda hablar de relevo generacional. Además, estos datos no se ven compensados por la existencia de un saldo migratorio positivo. Lena, en la actualidad, exporta más población de la que importa y la conjunción de todos estos factores nos da lugar a un panorama, desde el punto de vista social y demográfico, poco esperanzador. Tras la actualización de los datos con el nuevo informe del SADEI 2018, podemos afirmar que se corrobora esta situación, que ya se había analizado en el año 2013, de tal manera que encontramos tasas de envejecimiento más altas, reducción del contingente poblacional y crecimiento vegetativo y real negativo más acentuado.

A la hora de realizar un análisis económico del concejo, se debe tener en cuenta la idiosincrasia particular de la comarca. Lena se inscribe en el área conocida como montaña asturiana, con importante arraigo del sector ganadero, pero muy próxima a la cuenca central asturiana, de fuerte tradición hullera. Es por ello que hasta hace pocos años, la minería era una de las actividades principales de la zona, siendo a partir de los años setenta, el factor principal de desarrollo del concejo. Sin embargo, en los últimos años, el cierre progresivo de los diferentes pozos de la zona, hace que la actividad minera haya dejado de ser una opción viable para la juventud de la comarca. Pese a ello, es necesario hacer mención, a la hora de diseñar un análisis socioeconómico, el destacado número de personas que acogidos a los planes diseñados por las diferentes administraciones para abordar el futuro de la minería, optaron por las denominadas prejubilaciones mineras. De acuerdo a estos procesos, buena parte de los mineros del concejo pasaron a situación de retiro a edades tempranas, dando lugar a la formación de un importante grupo de personas jóvenes, pero económicamente dependientes.

Por lo que se refiere a la población activa, sin tener una cifra exacta pero atendiendo a los datos ofrecidos por SADEI, se observa que se encuentran en situación de empleado 2698 personas mientras que 975 se encuentran en situación de desempleo. Se trata de una cifra alta, que además afecta de forma relativamente superior a las mujeres (506 frente a 469). Por sectores económicos existe, al igual que en el resto de la comunidad y del país, un predominio del sector servicios (67,94%), seguido del sector secundario (industria 5,74% - construcción 12,90%) y finalmente del primario (13,42%). Es reseñable, sin embargo, que el porcentaje del sector primario está muy por encima de los valores de la comunidad (3,98%). Esto se debe en buena medida al contexto rural en que se inscribe el concejo, donde siguen predominando las actividades del sector primario, y al que pertenecen, tal y como explicamos al principio, buena parte de las familias del alumnado de nuestro centro.

Por lo tanto podemos concluir que desde el punto de vista socioeconómico, Lena es un concejo, que afectado por la crisis del sector minero, presenta unos altos índices de prejubilación a la par que unas tasas de paro elevadas y superiores a la media nacional. Pese a ello, reproduce el esquema básico de preponderancia de los diferentes sectores económicos, aunque destaca una reseñable importancia del sector primario.

Una vez analizadas todos estos elementos, ya se dispone de los datos suficientes para poder adecuar y enfocar los objetivos generales de etapa a la realidad del IES Santa Cristina de Lena.

3. INTRODUCCIÓN

Según 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, el Bachillerato es una etapa de grandes retos para el alumnado, no solo por la necesidad de afrontar los cambios propios del desarrollo madurativo de los adolescentes de esta edad, sino también porque en esta etapa educativa los aprendizajes

adquieren un carácter más profundo, con el fin de satisfacer la demanda de una preparación del alumnado suficiente para la vida y para los estudios posteriores. Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato aumentan la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera con ello una base cultural científica rica y de calidad que les permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para investigación y el mundo laboral.

La separación de las enseñanzas del Bachillerato en modalidades posibilita una especialización de los aprendizajes que configura definitivamente el perfil personal y profesional de cada alumno y alumna. La materia tiene como finalidad profundizar en las competencias que se han desarrollado durante toda la Educación Secundaria Obligatoria y que ya forman parte del bagaje cultural científico del alumnado, aunque su carácter de materia de modalidad le confiere también un matiz de preparación para los estudios superiores de aquellos estudiantes que deseen elegir una formación científica avanzada en el curso siguiente, en el que Física y Química se desdoblará en dos materias diferentes, una para cada disciplina científica.

El enfoque STEM que se pretende otorgar a la materia de Física y Química en toda la enseñanza secundaria y en el Bachillerato prepara a los alumnos y las alumnas de forma integrada en las ciencias para afrontar un avance que se orienta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Muchos alumnos y alumnas ejercerán probablemente profesiones que todavía no existen en el mercado laboral actual, por lo que el currículo de esta materia es abierto y competencial, y tiene como finalidad no solo contribuir a profundizar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, sino también encaminar al alumnado a diseñar su perfil personal y profesional de acuerdo a las que serán sus preferencias para el futuro. Para ello, el currículo de Física y Química de primero de Bachillerato se diseña partiendo de las competencias específicas de la materia, como eje vertebrador del resto de los elementos curriculares. Esto organiza el proceso de enseñanza y aprendizaje y dota a todo el currículo de un carácter eminentemente competencial.

A partir de las competencias específicas, este currículo presenta los criterios de evaluación. Se trata de evitar la evaluación exclusiva de conceptos, por lo que los criterios de evaluación están referidos a las competencias específicas. Para la consecución de los criterios de evaluación, el currículo de Física y Química de primero de Bachillerato organiza en bloques los saberes básicos, que son los conocimientos, destrezas y actitudes que han de ser adquiridos a lo largo del curso, buscando una continuidad y ampliación los de la etapa anterior pero que, a diferencia de esta, no contemplan un bloque específico de saberes comunes de las destrezas científicas básicas, puesto que estos deben ser trabajados de manera transversal en todos los bloques.

El primer bloque de los saberes básicos recoge la estructura de la materia y del enlace químico, lo que es fundamental para la comprensión de estos conocimientos en este curso y el siguiente, no solo en las materias de Física y de Química sino también en otras disciplinas científicas como la Biología.

A continuación, el bloque de reacciones químicas proporciona al alumnado un mayor número de herramientas para la realización de cálculos estequiométricos avanzados y cálculos en general con sistemas fisicoquímicos importantes, como las disoluciones y los gases ideales.

Los saberes básicos propios de la química terminan con el bloque sobre química orgánica, que se introduce en el último curso de la Educación Secundaria Obligatoria, y que se presenta en esta etapa con una mayor profundidad incluyendo las propiedades generales de los compuestos del carbono y su nomenclatura. Esto preparará a los estudiantes para afrontar en el curso siguiente cómo es la estructura y reactividad de los mismos, algo de evidente importancia en muchos ámbitos de nuestra sociedad actual como, por ejemplo, la síntesis de fármacos y de polímeros. Los saberes de Física comienzan con el bloque de cinemática. Para alcanzar un nivel de significación mayor en el aprendizaje con respecto a la etapa anterior, este bloque se presenta desde un enfoque vectorial, de modo que la carga matemática de esta unidad se vaya adecuando a los requerimientos del desarrollo madurativo del alumnado. Además, comprende un mayor número de movimientos que les permite ampliar las perspectivas de esta rama de la mecánica.

Igual de importante es conocer cuáles son las causas del movimiento, por eso el siguiente bloque presenta los conocimientos, destrezas y actitudes correspondientes a la estática y a la dinámica. Aprovechando el enfoque vectorial del bloque anterior, el alumnado aplica esta herramienta a describir los efectos de las fuerzas sobre partículas y sobre sólidos rígidos en lo referido al estudio del momento que produce una fuerza, deduciendo cuáles son las causas en cada caso. El hecho de centrar los estudios de este bloque en la descripción analítica de las fuerzas y sus ejemplos, y no en

el estudio particular de las fuerzas centrales, que se incluyen en Física de segundo de Bachillerato, permite una mayor comprensión para sentar las bases del conocimiento significativo.

Por último, el bloque de energía presenta los saberes como continuidad a los que se estudiaron en la etapa anterior, profundizando más en el trabajo, la potencia y la energía mecánica y su conservación; así como en los aspectos básicos de termodinámica que les permitan entender el funcionamiento de sistemas termodinámicos simples y sus aplicaciones más inmediatas. Todo ello encaminado a comprender la importancia del concepto de energía en nuestra vida cotidiana y en relación con otras disciplinas científicas y tecnológicas.

4. COMPETENCIAS CLAVE EN EL BACHILLERATO.

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. Consecuentemente, en el presente anexo, 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.

Descriptores operativos de las competencias clave para Bachillerato.

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)

La Competencia en Comunicación Lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

Esta competencia constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.	CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia Plurilingüe (CP)

La Competencia Plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, la alumna o el alumno...
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)

La Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.	STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, la alumna o el alumno ...
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)

La Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender implica la capacidad de reflexionar sobre la propia persona para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otras personas de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse y a quienes lo rodean a través de la

corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno ...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de otras personas, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.	CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de otras personas, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, la alumna o el alumno ...
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con otras personas en cualquier contexto.	CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con otras personas y con el entorno.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución Española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia Emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.	CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de otras personas, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para el resto de las personas, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, la alumna o el alumno ...
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se

las caracterizan.	materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.	CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística. CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.	CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición. CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Contribución de la materia de Física y Química a las competencias.

La física y la química pretenden dar respuestas científicas a muchos fenómenos que se nos presentan como inexplicables y confusos. Por lo tanto, la metodología didáctica de esta materia debe contribuir a consolidar en el alumnado un pensamiento abstracto que le permita comprender la complejidad de los problemas científicos actuales y el significado profundo de las teorías y modelos que son fundamentales para intentar comprender el universo.

Se deben poner en práctica métodos de enseñanza y aprendizaje destinados a potenciar la vocación científico-tecnológica entre los estudiantes, dotándoles de las competencias y las habilidades necesarias para resolver problemas reales y afrontar los retos del futuro.

La metodología didáctica empleada debe reconocer al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo y aumentando los centros de interés de los alumnos y las alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

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, a fin de generar aprendizajes duraderos y transferibles a otros ámbitos académicos, sociales o profesionales. Con la metodología STEM el individuo se desenvuelve

para encontrar una solución a un problema concreto o lograr un objetivo previamente definido, ya sea de forma completamente autónoma o colaborativa mediante dinámicas en grupo.

La materia Física y Química de primero de Bachillerato contribuye a la adquisición y desarrollo de las competencias clave del currículo:

Respecto a la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), la materia contribuye al desarrollo de la misma tanto con la riqueza del vocabulario específico como con la valoración de la claridad en la expresión oral, escrita, signada o multimodal, el rigor en el empleo de los términos, la realización de síntesis, la elaboración y comunicación de conclusiones y el uso del lenguaje exento de prejuicios, inclusivo y no sexista, participando en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa.

La Competencia Matemática y competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La materia de Física y Química de primero de Bachillerato contribuye de forma fundamental al desarrollo de esta competencia.

La utilización de herramientas matemáticas en el contexto científico, el rigor y respeto a los datos y la veracidad, la admisión de incertidumbre y error en las mediciones, así como el análisis de los resultados, contribuyen al desarrollo de las destrezas y actitudes inherentes a la competencia matemática. Adquirir destrezas como utilizar datos y resolver problemas, llegar a conclusiones o tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos, mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados, contribuye al desarrollo competencial en ciencia y tecnología. Plantear y desarrollar proyectos aplicando los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para dar solución a una necesidad o a un problema en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad se relaciona con la competencia en tecnología e ingeniería.

Para que esta materia contribuya al desarrollo de la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA), deberá orientarse de manera que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, que el alumno o la alumna se sienta protagonista del proceso utilizando estrategias de investigación propias de las ciencias, con autonomía creciente, buscando y seleccionando información para realizar pequeños proyectos de manera individual o colectiva, haciendo frente a la incertidumbre y la complejidad, gestionando el tiempo y la información eficazmente.

En cuanto a la Competencia Digital (CD), tiene un tratamiento específico en esta materia a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El empleo de aplicaciones virtuales interactivas permite la realización de experiencias prácticas que por razones de infraestructura no serían viables en otras circunstancias, a la vez que sirven de apoyo para la visualización de experiencias sencillas. También se fomenta esta competencia mediante el uso de Internet como fuente de información, seleccionándola aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, y mediante la utilización de herramientas, aplicaciones y servicios en línea para trabajar colaborativamente, así como crear, integrar y reelaborar contenidos digitales en diversos formatos.

En esta materia se incluye también el desarrollo de la Competencia Emprendedora (CE) al fomentar destrezas como la transformación de las ideas en actos, pensamiento crítico, capacidad de análisis, capacidades de planificación, trabajo en equipo, etc., y actitudes como la autonomía, el interés y el esfuerzo en la planificación y realización de experimentos físicos y químicos.

En cuanto a las competencias Plurilingüe (CP), Ciudadana y en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC), aunque no aparecen directamente en los descriptores de las competencias específicas para esta materia, no por ello serán ajenas al aprendizaje de nuestro alumnado. Por un lado, hay que valorar que cada competencia clave contribuye a fomentar las demás y, por otro, se debe considerar 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 o, ligado a la Competencia Ciudadana (CC), el compromiso activo con la sostenibilidad, puesto que en el estudio de la materia deben abordarse cuestiones y problemas científicos de interés social, tecnológico y medioambiental, valorando la importancia de adoptar decisiones colectivas fundamentadas y con sentido ético, lo que permite desarrollar las actitudes imprescindibles para la formación de ciudadanas y ciudadanos responsables y maduros y su integración en una sociedad democrática.

Para la adquisición y desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas, el equipo docente planificará situaciones de aprendizaje. Estas representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad. Las situaciones de aprendizaje deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y prepare al alumnado para su futuro personal, académico y profesional. Con estas situaciones se pretende ofrecer la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real.

La física y la química son ante todo ciencias experimentales y esta idea debe presidir cualquier decisión metodológica. Por tanto, las situaciones de aprendizaje pueden plantearse en el laboratorio concebidas como investigaciones, que representen situaciones más o menos realistas, de modo que los estudiantes puedan enfrentarse a una verdadera y motivadora investigación, por sencilla que sea. También serían posibles situaciones de aprendizaje en las que deban aplicarse diferentes estrategias para la resolución de problemas, que incluyan el razonamiento de los mismos y la aplicación de algoritmos matemáticos.

Finalmente, es esencial seleccionar y variar los materiales y recursos didácticos, especialmente los recursos virtuales, de forma que se facilite la atención a la diversidad del alumnado y se desarrolle su espíritu crítico mediante el análisis y la clasificación, según criterios de relevancia, de la gran cantidad de información a la que tiene acceso.

Competencias específicas

Competencia específica 1. *Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.*

Aplicar los conocimientos científicos adecuados a la explicación de los fenómenos naturales requiere la construcción de un razonamiento científico que permita la formación de pensamientos de orden superior necesarios para la construcción de significados, lo que a su vez redundará en una mejor comprensión de dichas leyes y teorías científicas en un proceso de retroalimentación. Entender de este modo los fenómenos fisicoquímicos, implica comprender las interacciones que se producen entre cuerpos y sistemas en la naturaleza, analizarlas a la luz de las leyes y teorías fisicoquímicas, interpretar los fenómenos que se originan y utilizar herramientas científicas para la toma y registro de datos y su análisis crítico para la construcción de nuevo conocimiento científico.

El desarrollo de esta competencia requiere el conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica del mundo natural y permite al alumnado, a su vez, forjar una opinión informada en los aspectos que afectan a su realidad cercana para actuar con sentido crítico en su mejora a través del conocimiento científico adquirido. Así pues, el desarrollo de esta competencia específica permite detectar los problemas del entorno cotidiano y de la realidad socioambiental global, y abordarlos desde la perspectiva de la física y de la química, buscando soluciones sostenibles que repercutan en el bienestar social común.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

Criterios de evaluación:

1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.

1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, prestando especial atención al entorno asturiano.

Competencia específica 2. *Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el*

entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

El alumnado ha de desarrollar habilidades para observar desde una óptica científica los fenómenos naturales y para plantearse sus posibles explicaciones a partir de los procedimientos que caracterizan el trabajo científico, particularmente en las áreas de la física y de la química. Esta competencia específica contribuye a lograr el desempeño de investigar sobre los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento científico, haciendo uso de los conocimientos que el alumnado adquiere en su formación. Las destrezas que ha adquirido en etapas anteriores le permiten utilizar en Bachillerato la metodología científica con mayor rigor y obtener conclusiones y respuestas de mayor alcance y mejor elaboradas.

El alumnado competente establece continuamente relaciones entre lo meramente académico y las vivencias de su realidad cotidiana, lo que le permite encontrar las relaciones entre las leyes y las teorías que aprende y los fenómenos que observa en el mundo que le rodea. De esta manera, las cuestiones que plantea y las hipótesis que formula están elaboradas de acuerdo con conocimientos fundamentados y ponen en evidencia las relaciones entre las variables que estudia en términos matemáticos coherentes con las principales leyes de la Física y la Química. Así, las conclusiones y explicaciones que se proporcionan son coherentes con las teorías científicas conocidas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.

Criterios de evaluación:

2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.

2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos, asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.

2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.

Competencia específica 3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

Para lograr una completa formación científica del alumnado es necesario adecuar el nivel de exigencia al evaluar sus destrezas de comunicación científica. Para ello, el desarrollo de esta competencia en esta etapa educativa pretende que los alumnos y las alumnas comprendan la información que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que les sea proporcionada, y produzcan nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento.

El correcto uso del lenguaje científico universal y la soltura a la hora de interpretar y producir información de carácter científico permiten a cada estudiante crear relaciones constructivas entre la física, la química y las demás disciplinas científicas y no científicas que son propias de otras áreas de conocimiento que se estudian en el Bachillerato. Además, prepara a los estudiantes para establecer también conexiones con una comunidad científica activa, preocupada por conseguir una mejora de la sociedad que repercuta en aspectos tan importantes como la conservación del medioambiente y la salud individual y colectiva, lo que dota a esta competencia específica de un carácter esencial para este currículo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

Criterios de evaluación:

3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.

3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.

3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.

Competencia específica 4. *Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.*

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 Física y 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 y 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 desarrolle la capacidad de producir materiales tradicionales o digitales que ofrezcan un valor, no solo para su propia persona, sino también para el resto de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.

Criterios de evaluación:

4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.

4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 5. *Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.*

El aprendizaje de la física y de la química, en lo referido a métodos de trabajo, leyes y teorías más importantes, las relaciones entre ellas, el resto de las ciencias y la tecnología, la sociedad y el medioambiente, implica que el alumnado desarrolle una actitud comprometida en el trabajo experimental y el desarrollo de proyectos de investigación en equipo, adopte ciertas posiciones éticas y sea consciente de los compromisos sociales que se infieren de estas relaciones.

Además, el proceso de formación en ciencias implica el trabajo activo integrado con la lectura, la escritura, la expresión oral, la tecnología y las matemáticas. El desarrollo de todas estas destrezas de

forma integral tiene mucho más sentido si se realiza en colaboración dentro de un grupo diverso que respete las diferencias de género, orientación, ideología, etc., en el que forman parte no solo la cooperación, sino también la comunicación, el debate y el reparto consensuado de responsabilidades. Las ideas que se plantean en el trabajo de estos equipos son validadas a través de la argumentación y es necesario el acuerdo común para que el colectivo las acepte, al igual que sucede en la comunidad científica, en la que el consenso es un requisito para la aceptación universal de las nuevas ideas, experimentos y descubrimientos. No se deben olvidar, por otra parte, las ventajas de desarrollar el trabajo colaborativo por la interdependencia positiva entre los miembros del equipo, la complementariedad, la responsabilidad compartida, la evaluación grupal, etc., que se fomentan a través del desarrollo de esta competencia específica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.

Criterios de evaluación:

5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.

5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.

5.3. Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.

Competencia específica 6. *Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.*

Por último, esta competencia específica pretende transmitir al alumnado la destreza para decidir con criterios científicamente fundamentados y valorar la repercusión técnica, social, económica y medioambiental de las distintas aplicaciones que tienen los avances, las investigaciones y los descubrimientos que la comunidad científica acomete en el transcurso de la historia, con la finalidad de construir ciudadanas y ciudadanos competentes comprometidos con el mundo en el que viven. El conocimiento y explicación de los aspectos más importantes para la sociedad de la ciencia y la tecnología permite valorar críticamente cuáles son las repercusiones que tienen, y así el alumnado puede tener mejores criterios a la hora de tomar decisiones sobre los usos adecuados de los medios y productos científicos y tecnológicos que la sociedad pone a su disposición.

Asimismo, esta competencia específica se desarrolla a través de la participación activa del alumnado en proyectos que involucren la toma de decisiones y la ejecución de acciones científicamente fundamentadas en su vida cotidiana y entorno social. Con ello mejora la conciencia social de la ciencia, algo que es necesario para construir una sociedad de conocimiento más avanzada.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

Criterios de evaluación:

6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o la alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.

6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.

5. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
Unidad de programación 1: Introducción a la actividad científica. Estructura de la materia y enlace químico.	PRIMER TRIMESTRE
Unidad de programación 2: Formulación y nomenclatura en química inorgánica.	
Unidad de programación 3: Leyes y conceptos básicos en química. Disoluciones.	
Unidad de programación 4: Reacciones químicas.	SEGUNDO TRIMESTRE
Unidad de programación 5: Química orgánica.	
Unidad de programación 6: El movimiento.	
Unidad de programación 7: Dinámica.	TERCER TRIMESTRE
Unidad de programación 8: Trabajo y energía mecánica.	
Unidad de programación 9: Termodinámica.	

La distribución de los contenidos se refleja de un modo orientativo, ya que su cumplimiento depende en gran medida de las características del grupo y otras incidencias que tengan lugar a lo largo del curso, como, por ejemplo la pérdida de clases por realización de actividades complementarias y extraescolares, jornadas de huelga etc.

6. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

PRIMER TRIMESTRE

Unidad de programación 1: Introducción a la actividad científica. Estructura de la materia y enlace químico.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
Competencia específica 1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.
Competencia específica 2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1

	diferentes métodos, asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	
Competencia específica 3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.
Competencia específica 4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. 4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.
Competencia específica 6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o la alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas	STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

<i>convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.</i>	como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. 6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	
Saberes básicos		
- Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. - Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo. - Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. La investigación y desarrollo de nuevos materiales en el Principado de Asturias.		

Unidad de programación 2: Formulación y nomenclatura en química inorgánica.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
Competencia específica 3. <i>Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</i>	3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.
Saberes básicos		
-Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.		

Unidad de programación 3: Leyes y conceptos básicos en química. Disoluciones.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
Competencia específica 1. <i>Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las</i>	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2

<i>leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</i>	causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. 1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, prestando especial atención al entorno asturiano.	
Competencia específica 2. <i>Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</i>	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos, asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1
Competencia específica 3. <i>Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</i>	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

	él lo más relevante durante la resolución de un problema. 3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	
Competencia específica 5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.
Saberes básicos		
-Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. -Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades (incluyendo las coligativas): variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.		

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad de programación 4: Reacciones químicas.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
Competencia específica 1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

<i>explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</i>	diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. 1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, prestando especial atención al entorno asturiano.	
Competencia específica 2. <i>Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</i>	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos, asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1
Competencia específica 3. <i>Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</i>	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

	3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	
Competencia específica 5. <i>Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.</i>	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. 5.3. Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.
Competencia específica 6. <i>Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.</i>	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o la alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. 6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

Saberes básicos
-Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la Química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos, prestando especial atención a la industria asturiana. -Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química, prestando especial atención a las reacciones que se llevan a cabo en la industria química del Principado de Asturias.

Unidad de programación 5: Química orgánica.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
Competencia específica 3. <i>Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</i>	3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.
Saberes básicos - Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. - Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).		

Unidad de programación 6: El movimiento.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
Competencia específica 1. <i>Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</i>	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.
Competencia específica 2. <i>Razonar con solvencia, usando</i>	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1

<i>el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</i>	diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos, asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	
Competencia específica 3. <i>Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</i>	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.
Competencia específica 5. <i>Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.</i>	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en	STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.

	informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. 5.3. Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	
Saberes básicos		
- Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano. - Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. - Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.		

TERCER TRIMESTRE

Unidad de programación 7: Dinámica.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
Competencia específica 1. <i>Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</i>	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.
Competencia específica 2. <i>Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</i>	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos, asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1

	desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	
Competencia específica 3. <i>Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</i>	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.
Competencia específica 5. <i>Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.</i>	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. 5.3. Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.
Saberes básicos		

- Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula o un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.
- Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.
- Interpretación de las leyes de la Dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real (choques unidireccionales, retroceso de las armas de fuego y justificación del uso del cinturón de seguridad).

Unidad de programación 8: Trabajo y energía mecánica.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
Competencia específica 1. <i>Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</i>	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. 1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, prestando especial atención al entorno asturiano.	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.
Competencia específica 2. <i>Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</i>	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos, asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1

	variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	
Competencia específica 3. <i>Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</i>	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.
Competencia específica 5. <i>Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.</i>	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. 5.3. Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.
Competencia específica 6. <i>Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento</i>	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o la alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción	STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

<i>científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.</i>	de una sociedad mejor. 6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	
Saberes básicos		
- Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento. - Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos (repercusión de los aspectos energéticos en las consecuencias de los accidentes de tráfico y el papel de los dispositivos de seguridad como las carrocerías deformables, los cascos, etc., para minimizar los daños a las personas) y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.		

Unidad de programación 9: Termodinámica.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
Competencia específica 1. <i>Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</i>	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. 1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, prestando especial atención al entorno asturiano.	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.
Competencia específica 2. <i>Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las</i>	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. 2.2. Utilizar diferentes métodos	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1

<i>mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</i>	para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos, asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	
Competencia específica 3. <i>Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</i>	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.
Competencia específica 6. <i>Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.</i>	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o la alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. 6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.
Saberes básicos		
-Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta (incluyendo los cambios de estado) y las transferencias de energía que se producen con su entorno.		

7. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación supone la recogida sistemática de informaciones sobre cómo se está desarrollando el proceso de enseñanza - aprendizaje y no sólo afecta a los procesos de aprendizaje de los alumnos/as, sino también a los procesos de enseñanza desarrollados por el profesor. Esta evaluación será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje.

Instrumentos de evaluación.

Se trata de utilizar todos los instrumentos que nos permitan obtener la máxima información de los alumnos. Estos instrumentos serán variados para que permitan evaluar los diferentes aprendizajes y la adquisición de las diferentes competencias. El seguimiento se realizará de acuerdo con los siguientes instrumentos:

- Pruebas escritas (u orales si el profesorado lo considera conveniente).
- Realización de tareas para casa, para facilitar el seguimiento diario y la progresión entre sesiones del aprendizaje por parte del alumnado.
- Informes de prácticas de laboratorio, con entrega dentro del plazo concedido por el profesor.
- Realización y entrega de tareas y actividades mediante Teams, dentro del plazo concedido por el profesor.
- Realización de actividades en el aula y/o trabajos (individuales o en grupos reducidos).

En la siguiente tabla se muestran las competencias específicas y los criterios de evaluación, asociados a estas, de la materia de Física y Química de 1º Bachillerato. Estos criterios son ponderados con distintos porcentajes y su evaluación se lleva a cabo de acuerdo con los porcentajes indicados en los distintos instrumentos de evaluación antes mencionados. Cabe aclarar que la valoración global en una evaluación de las pruebas escritas se realizará mediante una media ponderada, en función del número de sesiones trabajadas en las distintas unidades de programación impartidas. Además, esta tabla tiene la misma forma para cada una de las evaluaciones de las que consta el curso (puesto que los criterios de evaluación a trabajar en este curso aparecen en todas ellas). En todo caso, podría darse el caso de que, en función de las características de las unidades de programación a desarrollar, en alguna evaluación pudieran no trabajarse alguno/s de los instrumentos de evaluación que figuran a continuación (como pueden ser por ejemplo los informes de laboratorio o realización de trabajos), en cuyo caso el peso correspondiente a esos instrumentos se añadiría a la de otros similares.

Por otra parte, al final de curso, además de la nota alcanzada por el alumnado en la materia, se valorarán las competencias clave por parte del conjunto de materias del curso, para lo cual desde esta materia se obtendrá una valoración de dichas competencias mediante la relación que guardan con las mismas las competencias específicas de esta materia a través de diversos descriptores operativos (indicados anteriormente en este documento).

FyQ, 1º BACHILLERATO	Descriptores Operativos							
Competencia específica	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			3		1			
CE2			3		1		1	
CE3	2		1	1				
CE4			1	2	1		1	
CE5			2		2			
CE6			3		1		1	
Total	2	0	13	3	6	0	3	0

Competencia en Comunicación Lingüística (CCL).

Competencia Plurilingüe (CP).

Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM).

Competencia Digital (CD).

Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA).

Competencia Ciudadana (CC).

Competencia Emprendedora (CE).

Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC).

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Ponderación de los criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación				
			Pruebas escritas	Trabajos para casa y/o actividades en clase	Informes de Laboratorio	Tareas para casa	Actividades Teams
CE 1	Crit 1.1	10,00%	84%	4%	4%	4%	4%
	Crit 1.2	10,00%	84%	4%	4%	4%	4%
	Crit 1.3	3,00%	84%	4%	4%	4%	4%
CE 2	Crit 2.1	10,00%	84%	4%	4%	4%	4%
	Crit 2.2	7,00%	84%	4%	4%	4%	4%
	Crit 2.3	10,00%	84%	4%	4%	4%	4%
CE 3	Crit 3.1	10,00%	84%	4%	4%	4%	4%
	Crit 3.2	10,00%	84%	4%	4%	4%	4%
	Crit 3.3	10,00%	84%	4%	4%	4%	4%
	Crit 3.4	3,00%		40%	60%		
CE 4	Crit 4.1	2,00%		50%	20%	10%	20%
	Crit 4.2	2,00%		50%	20%	10%	20%
CE 5	Crit 5.1	3,00%		40%	30%	20%	10%
	Crit 5.2	3,00%		40%	30%	20%	10%
	Crit 5.3	3,00%		40%	40%	20%	
CE 6	Crit 6.1	2,00%		50%		20%	30%
	Crit 6.2	2,00%		50%		20%	30%
		100%					

La calificación de cada evaluación se obtendrá después de analizar el trabajo desarrollado por el alumno/a y teniendo en cuenta la información mostrada en la tabla anterior con los criterios de evaluación de forma que, además de una nota numérica, se obtendrá tras este proceso evaluador una nota para los criterios de evaluación y competencias específicas trabajadas. Estas últimas contribuirán a final de curso, como ya se describió antes, y junto al resto de materias, a la evaluación de las competencias clave de todo el curso por parte del alumno/a.

Cabe añadir que para este curso el centro decidió dedicar y organizar unos días específicos al final de cada evaluación en los que no habrá clase para la realización en cada materia, incluyendo esta, de una prueba escrita que en este caso consistirá simplemente en la prueba correspondiente a las competencias específicas y criterios de evaluación relativos a la última unidad didáctica impartida en la evaluación en cuestión.

Cuando un alumno no llegue a una calificación de 5 en una evaluación y no se consideren superadas las competencias específicas trabajadas, la recuperación de esa evaluación se desarrollará mediante distintos instrumentos de evaluación que permitan al alumnado la superación de los criterios de evaluación que no hubiera superado, con el fin de que adquiera las competencias específicas relacionadas. Entre dichos instrumentos podrán encontrarse pruebas escritas, una entrega de actividades de repaso y/o los trabajos que el profesor/a considere oportuno.

La calificación final de la materia en la evaluación ordinaria se obtendrá teniendo en cuenta la calificación ponderada de todos los criterios de evaluación trabajados durante el curso con todos los instrumentos empleados a lo largo del mismo. La materia se considerará superada si se alcanza una nota mínima de 5.

Si no se supera la materia en la evaluación ordinaria, el alumno/a se presentará a una evaluación extraordinaria, donde el profesor/a empleará los instrumentos de evaluación que considere oportunos (prueba escrita, entrega de actividades, etc). Durante las sesiones lectivas de junio, entre la evaluación ordinaria y extraordinaria, se realizarán actividades de refuerzo para los alumnos con evaluación negativa y ampliación para los alumnos que hubiesen obtenido previamente evaluación positiva.

Cuando un alumno/a, durante el curso, no pueda asistir a una clase en la que su no asistencia afecte a algún instrumento de evaluación, esta falta se considerará justificada cuando el alumno aporte un documento oficial de la entidad pública o privada (centro de salud, hospital, juzgado, etc) que haya motivado su no asistencia al centro. En todo caso, para su evaluación, el profesorado actuará de acuerdo con la ley de educación vigente.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.

En este apartado se incluirán aquellas medidas de atención a las diferencias individuales que permitan la personalización del aprendizaje del alumnado del grupo clase.

La concreción de la respuesta a las diferencias individuales toma como referencia el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), tanto en las Unidades de Programación como en las Situaciones de Aprendizaje que se programen en el aula. Partiendo de esta premisa, el alumnado para el que se haya diseñado un programa de refuerzo y requiera medidas de aula que garanticen la personalización del aprendizaje, recibirá la respuesta educativa adecuada a sus características, debiendo planificar la misma de manera adaptada a cada contexto de aprendizaje, según lo establecido en el programa de atención a la diversidad y en el programa de acción tutorial, con la participación de los equipos de orientación o departamentos de orientación.

Concretamente, de acuerdo con el Programa de Atención a la Diversidad para el presente curso, PAD 25, hay una alumna NEE con problemas de aprendizaje al proceder de diversificación y un alumno NEAE con trastorno de aprendizaje, pero que en esta materia solo requerirán de adaptaciones curriculares no significativas durante el curso. Cabe añadir que hay una alumna también que se encuentra aún mejorando desde el curso pasado su comprensión en el idioma español, por lo que se tendrá en cuenta esta situación y se le ayudará en la medida de lo posible en la materia. Por lo demás, y en general, todos los grupos de alumnos y alumnas presentan inquietudes

y necesidades educativas muy diversas, circunstancias que exigen una respuesta adecuada, no solo para el grupo, sino también para cada individuo en concreto. Ello nos lleva a seguir unas líneas básicas de actuación:

- Elegir actividades flexibles que permitan abordar temas en diferente grado de profundidad.
- Proponer actividades que favorezcan la diversidad de ideas y opiniones de forma respetuosa.
- Favorecer un ambiente de trabajo autónomo.
- Suministrar materiales didácticos heterogéneos, siempre que sea posible, que respondan a las diferentes necesidades y estilos de aprendizaje.
- Utilizar la observación continua de los diversos comportamientos en el aula como método para ir realizando las modificaciones necesarias.
- Fomentar el uso de prensa, revistas científicas, libros de consulta, Internet, como fuentes de información diversas que respondan a las distintas necesidades del alumnado en cada momento.

Programa de refuerzo para repetidores con la materia evaluada negativamente el curso anterior.

Hay un alumno en este curso en esta situación. Con el objetivo de que este alumnado pueda recuperar las competencias y saberes no adquiridos, los criterios que se tienen en cuenta para elaborar dichos planes son:

- Características del alumnado: Información disponible del curso anterior y la obtenida en las primeras semanas del curso.
- Valoración por parte del profesorado del Departamento: se analiza la información y las medidas disponibles de atención a la diversidad, y se lleva a cabo una valoración de cada alumno o alumna. En base a ello, se decide la actuación a seguir con cada uno. En cualquier caso, se realiza un mayor seguimiento del trabajo desarrollado y de la evolución del aprendizaje de dichos alumnos/as.
- Dicha valoración se realiza a principio de curso, se llevará a cabo a lo largo del mismo por el profesorado que imparta la materia y se aplicará a cada alumno o alumna que se encuentre en esta situación a fin de conseguir que curse la materia con éxito.

Programa de refuerzo para alumnado que promociona (se encuentra en 2º bachillerato) con la materia pendiente (evaluada negativamente el curso anterior).

En este curso no hay alumnos en esta situación. En todo caso, la forma de proceder sería mediante un plan individualizado en función de los criterios de evaluación superados y no superados en el curso anterior, y en el que se informaría al alumno de las distintas pruebas y actividades y/o trabajos que deberá realizar. Para ello se establecerían unos plazos y fechas que le serían comunicados. Concretamente, se desarrollaría un plan para cada evaluación, de acuerdo con los criterios de evaluación a recuperar.

9. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA.

Plan de lectura.

Se llevarán a cabo una serie de actividades para fomentar en el alumnado el hábito y el gusto por la lectura, la capacidad para el trabajo autónomo y la formación de un criterio propio bien fundamentado, así como la capacidad de expresarse correctamente en público:

- Lectura, comprensión y comentario crítico de textos que guarden alguna relación con los contenidos de la materia.

Pueden utilizarse las lecturas finales que aparecen en cada tema del libro de texto, la información adicional que se muestra en los márgenes de dicho libro, u otras lecturas

complementarias seleccionadas de otras fuentes, tales como artículos de revistas de carácter científico.

Se continúa con el planteamiento iniciado en la etapa anterior de la ESO, tratando de conectar los conocimientos que el alumnado adquiere sobre la materia con el mundo real y mostrándole, de acuerdo con la madurez académica correspondiente a esta etapa de Bachillerato, aspectos desconocidos y abiertos a más posibilidades, además de los que pueda observar en su entorno más cercano.

Las aulas de informática siguen siendo importantes para el desarrollo de dichas destrezas, y pueden aprovecharse sus recursos para que el alumnado los utilice de forma autónoma.

- Interpretación de gráficos, imágenes o tablas de datos, de acuerdo con los contenidos de la materia en este curso.
- Búsqueda de información, con el fin de que el alumnado obtenga, seleccione, comprenda, analice y almacene la información obtenida de fuentes de distinta índole, incluidos los recursos proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación: periódicos, revistas, Internet.
- Lectura, interpretación y resolución de ejercicios y problemas de carácter científico. Debemos continuar en la misma línea que en la ESO y trabajar la lectura y comprensión de textos al abordar la resolución de cuestiones y problemas, pero de un modo cada vez más autónomo por parte del alumnado, de modo que adquiera verdadera consciencia de la importancia del método científico.
- Trabajo de laboratorio. El alumnado deberá ser capaz de llevar a cabo el desarrollo de prácticas de laboratorio de forma más autónoma que en la etapa anterior de la ESO, así como realizar los correspondientes informes científicos, en los que distinga datos, evidencias y opiniones, extraiga sus propias conclusiones, cite adecuadamente las fuentes y los autores o autoras, emplee la terminología científica adecuada, y aproveche, siempre que sea posible y oportuno, los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Exposiciones orales sobre trabajos llevados a cabo, tanto teóricos como prácticos, que permitan desarrollar la capacidad de expresarse correctamente en público y utilizar el vocabulario científico aprendido en la materia.
- Un recurso muy interesante es trabajar con noticias científicas, las cuales permiten conectar al alumnado con la actualidad científica: búsqueda, selección, análisis crítico, síntesis, conclusiones, nuevas preguntas, exposición oral.
- Lecturas ocasionales de libros o fragmentos de ellos. No se especifica ninguno en concreto, porque en la práctica siempre falta tiempo para tratar todos los contenidos propios de la materia de un modo satisfactorio. Por tanto, se considera más realista proponer, de forma excepcional, fragmentos de libros que puedan resultar interesantes en un momento dado, principalmente actuales, bien de ciencia divulgativa o de ficción, siempre y cuando estén relacionados con los contenidos impartidos.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

En general, se considerarán:

- Charlas relacionadas con los contenidos de las materias del Departamento en el propio centro a través de sesiones telemáticas.
- Actividades relacionadas con los contenidos de la materia, como las organizadas por la Universidad u otras instituciones.

Actividad	Tipo	Fecha estimada	Vinculación con de unidades programación
Charlas en la Semana de	AC	Noviembre 2025	Sí, con distintas

la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo 2025			unidades dependiendo de las charlas.
Charlas de investigadores del Instituto Nacional del Carbón (CSIC) de Oviedo	AC	Posibilidad de concertar durante el curso.	Sí, con distintas unidades dependiendo de las charlas.
Olimpiada de Química	AE	Marzo 2026	Sí
Olimpiada de Física	AE	Marzo 2026	Sí

11. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.

Materiales didácticos:

- Apuntes y recursos de creación propia del profesorado, con aportación de series de ejercicios, situaciones de aprendizaje y fotocopias puntuales (a disposición del alumnado en la conserjería del centro y también con archivos compartidos en grupo de Teams).
- Vídeos, películas y documentales para el apoyo en el proceso de enseñanza de algunos contenidos y en el desarrollo de actividades. Presentaciones en PowerPoint o aplicaciones similares con fines didácticos. Para ello se cuenta con proyector y ordenador en el aula.

Materiales digitales:

- Apuntes y recursos de creación propia compartidos mediante Teams.
- Páginas web y simulaciones para el estudio y análisis de distintos conceptos físicos y químicos, como Educaplus.org y PhET Interactive Simulations.
- Blogs de contenido y divulgación científica como FisQuiWeb y opsfisquim.

Libro de texto:

- Nueva edición adaptada a la LOMLOE del libro “Física y Química”, 1º de Bachillerato, Editorial Mc Graw Hill. Se implanta en el centro en el curso 2022-2023. Uso recomendado pero no obligatorio.

Otros:

- Laboratorio de Física y Química, para la realización de prácticas y estudio práctico de contenidos en general. Hay el problema de que con 21 alumnos será difícil la realización de prácticas por falta de espacio y en particular de posibilidad de desdobles con más profesores.

12. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.

El seguimiento del desarrollo de la programación se realiza por el profesorado del departamento al menos una vez al trimestre y en la valoración de los resultados de cada evaluación de los diferentes grupos y cursos. Se pueden establecer los siguientes indicadores de logro:

INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN			OBSERVACIONES	PROPUESTAS DE CAMBIO Y MEJORA
	1	2	3		
Adecuación de la relación establecida entre los contenidos y los criterios de evaluación					
Ajuste de la secuenciación y temporalización de contenidos y criterios					
Idoneidad de la metodología aplicada					

Idoneidad de las actividades, materiales y recursos utilizados					
Adecuación de los instrumentos y criterios de calificación					
Resultados académicos del grupo-clase					
Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad a la mejora de los resultados obtenidos					

A la hora de llevar a cabo este análisis, el departamento ha de procurar señalar, en aquellos ítems que se hayan valorado de forma 1 o 2, alguna observación que la explique o justifique y/o alguna propuesta de cambio y mejora.

Cabe decir aquí por último, que este documento es abierto y modificable, de forma que en las reuniones de departamento podrían tomarse decisiones más concretas que modifiquen o concreten de forma más detallada cualquier punto de esta programación.

En Pola de Lena, a 8 de octubre de 2025

El jefe de departamento, Jorge Rodríguez Pérez