

DEPARTAMENTO FÍSICA Y QUÍMICA**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º ESO****ÍNDICE**

1. REFERENCIA LEGISLATIVA	2
2. OBJETIVOS DE ETAPA	3
3. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS	4
4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA	7
5. CONTENIDOS (SABERES BÁSICOS)	10
6. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	13
7. EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	13
8. METODOLOGÍA DIDÁCTICA. SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y INTEGRACIÓN DE LAS TIC	15
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	¡Error! Marcador no definido.
10. PLAN DE LECTURA	18
11. CONTENIDOS TRANSVERSALES	18
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	19
13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	19
14. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	20
15. PLAN DE MEJORA (FORMATO PAS)	21

1. REFERENCIA LEGISLATIVA

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su texto modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre y la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre, establece en su artículo 6 cuáles son los elementos del currículo:

- a) Los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.
- b) Las competencias clave, o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) Los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.
- d) Los métodos pedagógicos, que comprenden tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes.
- e) Los resultados de aprendizaje evaluables.
- f) Los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.

Estos elementos aparecen concretados en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria de la forma siguiente (artículo 2):

- a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- b) **Competencias clave:** desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave 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.
- c) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- d) **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- e) **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- f) **Situaciones de aprendizaje:** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

En concreto las competencias específicas, contenidos, los criterios de evaluación, así como su relación con los descriptores de las competencias clave de la presente materia quedan determinados en el

DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

2. OBJETIVOS DE ETAPA

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las ocho competencias clave son las siguientes, junto a los descriptores operativos de cada una que debe alcanzar el alumno al completar la enseñanza básica:

Competencia clave CCL: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos (RD 217/2022):

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.

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.

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.

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.

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.

Competencia clave CP: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos (RD 217/2022):

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.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

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

Competencia clave STEM: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos (RD 217/2022):

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

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.

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

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.

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.

Competencia clave CD: Competencia digital.

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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.

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.

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.

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.

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.

Competencia clave CPSAA: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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.

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.

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.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave CC: Competencia ciudadana.**Descriptorios operativos (RD 217/2022):**

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 los demás en cualquier contexto.

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.

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.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodpendencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave CE: Competencia emprendedora.**Descriptorios operativos (RD 217/2022):**

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.

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.

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.

Competencia clave CCEC: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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.

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 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.

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.

4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA

De conformidad a lo dispuesto en el Anexo II del Decreto 65/2022 y el Anexo I del Real Decreto 217/2022, la contribución de la materia a la consecución del perfil de salida del alumnado al término de la educación secundaria obligatoria se concreta en la siguiente tabla, en la que se incluye la relación entre las competencias específicas de la materia y sus correspondientes descriptorios operativos de las competencias clave, junto a los criterios de evaluación que para el nivel concreto de la ESO se incluyen en el citado Decreto.

Competencias específicas de la materia (Dec.65/2022)	Descriptorios operativos de las competencias clave para el nivel concreto (RD 217/2022)	Criterios de evaluación para el nivel concreto(Dec. 65/2022)
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la calidad de vida humana.	<i>CCLI</i> <i>STEM1</i> <i>STEM2</i> <i>STEM4</i> <i>CPSAA4</i>	1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando

		los resultados con corrección y precisión. 1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	<i>CCLI</i> <i>CCL3</i> <i>STEM1</i> <i>STEM2</i> <i>CD1</i> <i>CPSAA4</i> <i>CE1</i> <i>CCEC3</i>	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. 2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. 2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia	<i>STEM4</i> <i>STEM5</i> <i>CD3</i> <i>CPSAA2</i> <i>CC1</i> <i>CCEC2</i> <i>CCEC4</i>	3.1. Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

entre diferentes países y culturas.		3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	CCL2 CCL3 STEM4 CD1 CD2 CPSAA3 CE3 CCEC4	4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. 4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	5.1. Establecer actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCECI	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción. 6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la

repercutan en el avance en distintos ámbitos.	sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución a través de la implicación de la ciudadanía.
---	--

5. CONTENIDOS (SABERES BÁSICOS)

Bloque A. Las destrezas científicas básicas.	Criterios de evaluación asociados
<p>1. Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La investigación científica. - La medida y su error. - Análisis de datos experimentales. 	2.1., 3.1., 3.3., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2.
<p>2. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. Proyecto de investigación sencillo. Utilización adecuada del material de laboratorio e instrumentos de medida. Aplicación responsable de las normas de seguridad en el laboratorio.</p>	3.1., 3.3.
<p>3. Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. El informe científico Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.</p>	1.1., 3.2.
<p>4. Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Selecciona, comprende e interpreta la información relevante de un texto de divulgación científica.</p>	4.1., 4.2., 6.2.
<p>5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.</p>	6.1., 6.2.

Bloque B. La materia.	Criterios de evaluación asociados
<p>1. Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos. Los gases. Ley general de los gases. Disoluciones.</p>	1.1., 1.2., 2.2., 2.3.

2. Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química. Las partículas elementales. Evolución de los modelos atómicos hasta el modelo de Borh-Sommerfeld.	6.1., 6.2.
3. Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas. Configuración electrónica de los elementos y posición en la tabla periódica.	3.3., 4.1., 6.1., 6.2.
4. Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte. El enlace químico: iónico, covalente y metálico. Compuestos químicos de especial interés.	1.2., 3.3., 6.1.
5. Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico. Masa atómica y molecular. Concepto de mol. Constante de Avogadro. Concentración molar de una disolución	1.2., 1.3., 2.1., 2.3.
6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.	3.2.
7. Introducción a la nomenclatura de los compuestos orgánicos: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono. Grupos funcionales principales. Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos. Compuestos orgánicos de interés industrial y biológico.	2.2., 3.2., 6.2.

BLOQUE C. El cambio	Criterios de evaluación asociados
1. Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad. Ajuste de ecuaciones químicas. Cálculos estequiométricos. Rendimiento de una reacción. Reacciones químicas de especial interés.	1.2.,2.2.,3.2.,6.2.
2.Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente. Tipos de reacciones químicas.	2.1., 6.2.
3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes. Aproximación al concepto de velocidad de reacción química. Introducción a la energía en las reacciones químicas. Mecanismo de las reacciones químicas. Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.	1.3., 2.1., 2.3., 3.3.,5.1.

BLOQUE D. La interacción	Criterios de evaluación asociados
<i>1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida. Movimiento rectilíneo y uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Movimiento circular uniforme.</i>	1.1., 1.2., 1.3., 2.3.,3.2., 6.2.
<i>2. La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería</i>	1.1., 1.2., 6.2.
<i>3. Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas. Naturaleza vectorial de las fuerzas.</i>	1.2., 3.2., 6.2.
<i>4. Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. Fuerzas que actúan sobre los cuerpos. Cálculo de la resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diferentes situaciones</i>	1.1., 1.2.,3.2., 6.2.
<i>5. Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.</i>	1.1., 1.2., 6.1., 3.2.
<i>6. Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen. Concepto de Presión. Presión hidrostática. Presión atmosférica. Principio de Arquímedes y Principio de Pascal. Física de la atmósfera.</i>	1.1., 1.2., 3.2.,6.1.

BLOQUE E. La energía	Criterios de evaluación asociados
<i>1. La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas. Energía cinética y energía potencial. Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica.</i>	1.2., 1.2., 1.3., 3.2.
<i>2. Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. El trabajo y la energía mecánica. Potencia. Efecto del calor sobre los cuerpos. Transformación entre calor y trabajo.</i>	1.1., 1.2.
<i>3. Reconocimiento del transporte de energía mediante ondas mecánicas y electromagnéticas. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable</i>	1.1., 6.2.
<i>4.La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la</i>	3.1., 3.2., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2.

<i>experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad.</i>	
---	--

6. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

EVALUACIONES	Unidades didácticas	Nº sesiones por UD
1ª Evaluación	BLOQUE A.	10
	BLOQUE B. Puntos 1 al 6	20
2ª Evaluación	BLOQUE B. Punto 7.	5
	BLOQUE C.	15
	INICIO BLOQUE D. Punto 1 al 4.	10
3ª Evaluación	BLOQUE D. Resto del punto 1. Puntos 5 y 6..	15
	BLOQUE E.	15

7. EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según el Decreto 65/2022 en sus artículos 17 a 23, la evaluación de los alumnos deberá ser objetiva y estar centrada en la consecución de objetivos y competencias clave. Para facilitar esta objetividad se dedicará una de las primeras sesiones de clase a informar a los alumnos de los criterios de calificación de la asignatura. Estos criterios se dejarán en el corcho del aula y se publicarán en el aula virtual de la asignatura.

Además, para garantizar el derecho de los padres a estar informados se utilizará la agenda escolar, el aula virtual y/o la plataforma ROBLE/RAICES como medio de comunicación en el que se recogerán las calificaciones obtenidas, recursos utilizados y medidas de refuerzo si fueran necesarias.

En las reuniones de departamento se pondrá en común y se promoverá el uso de instrumentos de evaluación variados.

Por otra parte, en coordinación con el departamento de orientación, se procurará que dichos instrumentos estén metodológicamente adaptados (tamaño de letra, preguntas cortas y concretas, apoyo con imágenes...) al alumnado con dificultades de aprendizaje; y se elaborarán adaptaciones curriculares para alumnos de necesidades educativas especiales que así lo requieran.

a. EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO (*procedimiento, instrumentos y criterios de calificación*)

Para que la valoración total sea positiva, se tendrán en cuenta los conceptos adquiridos, los procedimientos utilizados y la participación y actitudes relacionadas con la asignatura. Para obtener la calificación de suficiente es necesario conocer y manejar los contenidos mínimos (se asimilan los saberes básicos a los contenidos mínimos de cada bloque).

Habrán tres sesiones de evaluación a lo largo del curso coincidiendo, generalmente, con el final de cada trimestre.

En cada evaluación se realizarán, siempre y cuando sea posible, al menos dos pruebas escritas, con las que se calificará el manejo de los contenidos y destrezas procedimentales. Estas pruebas se calificarán de 0 a 10. En cada enunciado se hará saber la puntuación que corresponde a cada pregunta y si no fuera así se entenderá que todas puntúan igual. En estas pruebas se tendrán muy en cuenta los contenidos relacionados con los aprendizajes más relevantes e imprescindibles, vinculados y delimitados por los criterios de calificación asociados.

La calificación de cada evaluación se calculará de la siguiente manera:

Exámenes escritos: <ul style="list-style-type: none"> • Parcial (30% de la nota de exámenes) • Global (70% de la nota de exámenes) 	80%
Trabajo del alumno	20%

En el examen parcial se realizarán preguntas sobre los contenidos impartidos desde el inicio de la evaluación hasta ese momento. En el examen global entrarán todos los contenidos impartidos durante esa evaluación.

Como trabajo del alumno se tendrán en cuenta todas las actividades realizadas durante la evaluación, ya sean:

- Esquemas y apuntes, cuestiones y problemas, colecciones/fichas de ejercicios, participación en clase, trabajo diario.
- Prácticas experimentales, pequeños proyectos científicos, informes de laboratorio, laboratorios virtuales, trabajos de investigación, exposiciones orales, trabajos en grupo, debates, lecturas, ejercicios interactivos/online.
- Cuestionarios orales o escritos.

Las actividades serán entregadas en el plazo indicado ya sea en el aula presencialmente y recogidas en el cuaderno de la asignatura, o a través del aula virtual, según se les haya indicado

En todos aquellos documentos que se entreguen (trabajos, informes, prácticas de laboratorio, exámenes) se podrá tener en cuenta para su calificación no sólo el resultado final sino también la correcta expresión lingüística y redacción ortográfica, el manejo adecuado de unidades de medida, la organización, el orden, la limpieza y puntualidad en la presentación. Cuando estas actividades sean realizadas en grupo se valorará también el reparto de tareas, coordinación entre los miembros, compromiso individual y la resolución de conflictos durante el mismo.

La nota de la evaluación se ponderará con los porcentajes indicados y se considerará superada cuando la media sea igual o superior a 5.

De la primera y la segunda evaluación se realizará un examen de recuperación que abarque toda la materia de la evaluación y en el que habrá que obtener una calificación igual o superior a 5 para recuperar la evaluación. En este caso, la nota de la evaluación dependerá únicamente de este examen de recuperación y será redondeada al entero inferior.

Consideramos que una prueba no será apta para la evaluación y por tanto será invalidada, al no poder valorarse adecuadamente las destrezas adquiridas por el alumno, cuando el alumno utilice recursos tecnológicos o apuntes de algún tipo para resolver la prueba. También se considerará invalidada una prueba cuando los alumnos hablen durante el examen o compartan cualquier tipo de elemento como calculadora, tìpex, folios, hojas de papel, etc.

Si una vez entregada la prueba el profesor a cargo de la materia y, posteriormente, el departamento considerase que dos o más pruebas tuviesen partes coincidentes (total o parcialmente) que pudiesen indicar que los alumnos han realizado algún intercambio de información, se sancionará de acuerdo a los criterios establecidos por el departamento.

Las pruebas invalidadas recibirán una calificación final de 0.

En aquellas pruebas en las que se detecte copia durante la corrección, se puntuarán con un 0 aquellas preguntas en las que se observe que ha habido un intercambio de información.

Si se observan comportamientos de los descritos anteriormente tanto durante, como después de la prueba, se utilizará alguno de los métodos disponibles para informar a las familias.

b. EVALUACIÓN FINAL (*procedimiento, instrumentos y criterios de calificación*)

Los alumnos que no superen la evaluación continua tendrán una última oportunidad a final de curso, coincidente con la recuperación de la tercera evaluación. Esta prueba se realizará de la siguiente manera: los alumnos con una única evaluación suspensa realizarán una prueba de dicha evaluación, aquellos alumnos con 2 ó 3 evaluaciones suspensas realizarán una prueba de los contenidos de todo el curso. De nuevo, la nota de cada evaluación suspensa, o de la totalidad del curso en caso de realizarse una prueba de los contenidos de todo el curso, dependerá únicamente de este examen final.

La calificación final correspondiente a la Evaluación Ordinaria se obtendrá por la media de las evaluaciones, una vez recuperadas todas ellas. Se considerará que el curso se ha superado cuando dicha media sea igual o superior a 5. De manera excepcional, en el caso de que un alumno con una única evaluación suspensa alcance una calificación de 4 en dicha evaluación en el examen final y, a su vez, la media con las otras dos evaluaciones sea igual o superior a 5, se considerará que el alumno ha superado el curso en la presente Evaluación Ordinaria. Dicha calificación media final del curso se redondeará al entero más próximo, excepto para aquellos alumnos que hayan tenido que realizar el examen final. En este caso se redondeará al entero inferior.

En caso de no superar alguna de las evaluaciones, o bien no superar ninguna de ellas, el curso se considerará no superado, siendo en dicho caso la calificación máxima un 4.

c. PÉRDIDA DEL DERECHO A EVALUACIÓN CONTINUA

La enseñanza oficial contempla el carácter obligatorio de la asistencia a clase. Puede darse el caso de la falta de asistencia a clase de modo reiterado que pueda hacer imposible la aplicación de los criterios normales de evaluación y de la evaluación continua. Para estos casos el Departamento establece que el alumno que se encuentre en esta situación realizará un examen a final de curso, en la Convocatoria Ordinaria, de la parte o partes que no se le hayan podido evaluar. Esto sucederá cuando el alumno haya faltado a un número de clases equivalente a las de un mes.

La nota final de la asignatura se corresponderá con la nota de dicho examen, ponderada con aquellas partes de las que el alumno pudiese haber realizado una evaluación continua, en caso de haberlas. Dicha calificación se redondeará al entero inferior y deberá ser igual o superior a 5 para considerar la asignatura superada.

8. METODOLOGÍA DIDÁCTICA. SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y INTEGRACIÓN DE LAS TIC

Como se recoge en el Decreto 65/2022, los elementos curriculares de esta asignatura (estructurados en los cinco bloques mencionados) están relacionados entre sí formando un todo que dota al programa de esta materia de un sentido integrado y holístico. Englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, la asignatura de Física y Química tendrá una orientación eminentemente práctica, usando las metodologías propias de la ciencia.

Desde un punto de vista genérico, las programaciones de cada una de las unidades didácticas se basan en los principios de intervención educativa que sintetizamos y concretamos de la siguiente forma:

- a) Se parte del nivel de desarrollo del alumno, en sus distintos aspectos, para **construir, a partir de ahí**, otros aprendizajes que favorezcan y mejoren dicho nivel de desarrollo.
- b) Se da prioridad a la **comprensión de los contenidos** que se trabajan frente a su aprendizaje mecánico.
- c) Se propician oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el **interés y la utilidad de lo aprendido**.
- d) Se fomenta la **reflexión personal** sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.

Todos estos principios tienen como finalidad que los alumnos sean, gradualmente, capaces de **aprender de forma autónoma**.

Por ello la realización de prácticas de laboratorio (tal y como se ha explicado en el apartado de EVALUACIÓN) y los recursos digitales del aula virtual serán un pilar fundamental para la adquisición de las competencias clave.

Se utilizará el aula virtual como cimiento para agrupar todos los materiales digitales. Cada profesor será titular de los cursos necesarios para atender a sus alumnos y les enseñará a utilizarla sirviendo como:

- Medio de comunicación con el profesor a través del chat (no obstante, se admitirá también el uso del correo electrónico según se acuerde en clase con ellos). Dicho chat permite además una mejor atención individual.
- Servirá como medio para dejar disponibles apuntes para ampliar o reforzar los contenidos del libro.
- Se pedirá la entrega de alguna tarea por esta vía, especialmente aquellas relacionadas con la entrega de trabajos de investigación.
- Se incluirán enlaces a simuladores virtuales tanto los que se usen para explicar en clase como los que puedan utilizarse para la realización de laboratorios virtuales desde casa.
- Se podrán incluir cuestionarios para practicar los contenidos.
- Los alumnos con la materia suspensa dispondrán en el aula virtual los materiales trabajados para poder repasar.
- Para los alumnos que requieran adaptación, de manera general se les entregarán los materiales específicos de trabajo en mano.
- Sí que se usará el aula para incluir contenido de refuerzo visual, práctico, vídeos y simulaciones....

También se utilizará la plataforma ROBLE/RAICES para el registro de ausencias y comunicación con los padres.

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

El Plan Incluyo recoge con carácter general, el análisis de la diversidad del alumnado y la identificación de las barreras de aprendizaje, así como las medidas educativas para atender a la diversidad de alumnado, tanto ordinarias (conjunto del alumnado), como específicas (alumnos con NEE, DEA, AACC, compensatoria, incorporación tardía u otras condiciones personales como salud...). Dicho Plan Incluyo es un documento Anexo que forma parte de la PGA de 2023-24, de acuerdo con el Decreto 23/2023 de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la CAM. Se recogen en este documento las medidas ordinarias de atención educativa y las medidas específicas.

- a) Medidas ordinarias de atención educativa: Los centros docentes, en el marco de la normativa vigente, podrán ordenar y disponer una organización de los espacios y de los tiempos, y decidir la metodología más adecuada para beneficio de todo el alumnado.

Por otra parte el profesorado podrá adecuar la programación de las enseñanzas que imparte y planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la introducción de actividades y situaciones de aprendizaje diversas y contextualizadas, e impulsar distintas metodologías que se acompañen, en su caso, de diferentes agrupamientos dentro del aula.

- b) Medidas específicas de atención educativa: Sin perjuicio de la aplicación de medidas educativas ordinarias a todo el alumnado, en desarrollo de lo establecido en el artículo 71 de la Ley 2/2006, de 3 de mayo, se arbitrarán por parte de los centros medidas educativas específicas que podrán aplicarse al alumnado que requiera una atención diferente a la ordinaria por presentar: Necesidades educativas especiales. (ACNEEs,) trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación. (DEA), Trastorno de atención. (DEA), trastorno de aprendizaje. (DEA), desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje. (DEA), necesidades de compensación educativa. (COM), altas capacidades intelectuales. (AC), incorporación tardía al sistema educativo español u otras condiciones personales o de historia escolar (condiciones de salud...)

El profesorado debe ajustar su ayuda pedagógica según las necesidades de los alumnos, a la vez que facilita todos los recursos que permitan dar respuesta a los distintos intereses y capacidades de estos, sin renunciar a los objetivos de la etapa ni a la adquisición de las competencias clave.

Para garantizar la atención a las diferencias individuales de todos estos alumnos el departamento de Física y Química trabaja en coordinación con el departamento de Orientación.

Dicho departamento, nos proporciona al inicio de curso la información de alumnos con necesidades educativas especiales y con necesidades específicas de aprendizaje, con integración tardía al sistema educativo, alumnos con altas capacidades intelectuales y en situación de vulnerabilidad.

Las adaptaciones no significativas contemplarán variantes para evaluar, afianzar contenidos, priorizar objetivos, y se harán de forma habitual, pudiendo afectar a un/a alumno/a, a un grupo pequeño, o a todo el grupo. Esto permitirá al alumnado con trastorno del desarrollo del lenguaje y la comunicación, trastorno de atención, trastorno de aprendizaje... alcanzar los objetivos marcados sin renunciar a los criterios de evaluación, contenidos y saberes básicos evaluables decretados. Estas adaptaciones nunca se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

También se realizarán estas adaptaciones al alumnado que presente necesidades de refuerzo individual.

Algunas de las medidas que contemplamos para este alumnado son las recogidas en este cuadro:

Adaptación de tiempos	El tiempo de cada examen se podrá incrementar hasta un máximo de un 35% sobre el tiempo previsto para ello.
Adaptación del modelo de examen	<ul style="list-style-type: none"> • Se podrá adaptar el tipo y el tamaño de fuente en el texto del examen. • Se permitirá el uso de hojas en blanco.
Adaptación de la evaluación	Se utilizarán instrumentos y formatos variados de evaluación de los aprendizajes: pruebas orales, escritas, de respuesta múltiple, etc.
Facilidades: técnicas/materiales Adaptaciones de espacios	<ul style="list-style-type: none"> • Se podrá realizar una lectura en voz alta, o mediante un documento grabado, de los enunciados de las preguntas al comienzo de cada examen. • Se podrán realizar los ejercicios de examen en un aula separada

Para realizar las adaptaciones significativas es necesario conocer suficientemente al alumno/a. En estas adaptaciones habrá una reducción de ciertos criterios de evaluación y contenidos evaluables, que serán sustituidos por otros dependiendo de las capacidades del alumno/a. El Departamento de Física y Química elaborará las adaptaciones significativas en colaboración con el Departamento de Orientación. La evaluación, calificación y recuperación estarán basadas en la correspondiente adaptación. Estas adaptaciones se valorarán y se realizarán en conjunto con los profesores del Departamento de Física y Química y el Departamento de Orientación.

Respecto al programa de diversificación curricular existe una comunicación constante con la profesora del ámbito de carácter científico y matemático. La coordinación es especialmente beneficiosa, por ejemplo, a la hora de que el alumnado de estos programas pueda recuperar asignaturas pendientes del Departamento de Física y Química de cursos anteriores.

10. PLAN DE LECTURA

Desde la asignatura de física y química se promueve el hábito de la lectura mediante:

- Leyendo, los alumnos, párrafos del libro de texto para analizar, criticar y entender un concepto.
- Leyendo minuciosa y exhaustivamente el enunciado de un problema para entender qué pide, y en qué parte de la materia se ubica para poder resolverlo. La comprensión lectora en este tipo de ejercicios es fundamental.
- Aconsejando libros, y artículos de revistas y/o periódicos, con artículos científicos y/o periodísticos de carácter divulgativo para que los alumnos se vayan iniciando en este tipo de lecturas, etc
- Redacción del fundamento teórico en los informes de laboratorio siendo imprescindible citar las fuentes utilizadas.

11. CONTENIDOS TRANSVERSALES

A lo largo de la programación se han ido describiendo, especialmente en los apartados 8. Metodología y 10. Plan de lectura, la integración del desarrollo de las competencias clave desde esta materia. No obstante podemos destacar:

Actividades para fomentar la integración de las competencias clave (Artículo 4, Decreto 65/2022)
Actividades para el fomento de la correcta expresión oral y escrita del español. <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de informes de laboratorio - Realización de un trabajo de investigación y posterior presentación oral en clase
Actividades para el fomento del uso de las matemáticas <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas mediante leyes - Interpretación y elaboración de tablas de datos y gráficas - Tratamiento correcto de unidades y cambios de unidades
Actividades para el fomento de la autoestima, la reflexión y la responsabilidad del alumnado <ul style="list-style-type: none"> - Participación en clase (respondiendo preguntas, resolviendo ejercicios en la pizarra) - Redacción del apartado de conclusiones de los informes de laboratorio - Realización de algún trabajo cooperativo
Actividades para el fomento del uso de las TIC <ul style="list-style-type: none"> - Uso del aula virtual tanto por el profesor como por los alumnos

Otros temas transversales (Artículo 12.3 y Anexo I, Decreto 65/2022)
Desde la materia de física y química se desarrollan los contenidos transversales desde el propio proceso de enseñanza aprendizaje donde se tendrán que tomar decisiones en el grupo (conciencia cívica, democracia, diálogo, igualdad, respeto, tolerancia...), la metodología didáctica (autonomía, autoconocimiento...) y los propios contenidos de la materia (sostenibilidad, medioambiente vida saludable, igualdad...). También se apoyarán los proyectos de otros departamentos.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En este curso se planifica la visita al Consejo de Seguridad Nuclear, o en su defecto al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial siempre y cuando las fechas disponibles no supongan excesivo perjuicio al desarrollo del resto de actividades lectivas de esta u otra asignatura.

También se programa una visita al Parque de Atracciones, que sería una actividad organizada junto con el Departamento de Matemáticas, donde se trabajarían contenidos de Física y de Matemáticas

En el caso de que no pudieran realizarse, se contempla la posible participación en ferias, concursos, olimpiadas, semana de la ciencia, etc.

13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para impartir la asignatura contaremos con los siguientes recursos:

- Aula con ordenador, proyector y acceso a internet.
- Libro de texto: GENIOX 4ºESO Física y Química . Editorial Oxford. (ISBN 9780190539870)
- Aula virtual, Cloud y resto de recursos de EducaMadrid.
- Office 365.
- Laboratorio escolar de física y química

Durante ausencias cortas debidas a visitas médicas, enfermedad, etc., el profesorado deberá indicar qué material deberán utilizar los alumnos en su ausencia tal y como está indicado en el protocolo de

guardias que se ha hecho entrega a todo el claustro. En caso de ausencias que causen sustitución, deberá indicar al Departamento el desarrollo exacto de la programación con el fin de que el docente que se incorpore pueda continuar el desarrollo de la programación.

Para ausencias imprevistas quedan a disposición de jefatura de estudios fichas de refuerzo y repaso de los contenidos, se dejan dos fichas por evaluación ajustadas a los contenidos de acuerdo con la temporalización programada.

14. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Como indicadores de la práctica docente los profesores analizaremos, al menos una vez al mes, el seguimiento de la programación, la adecuación de las actividades y la organización temporal, el nivel de dificultad de los temas y la idoneidad de los materiales.

Al finalizar cada evaluación analizaremos los resultados académicos por niveles y grupos para proponer medidas de refuerzo si fueran necesarias.

Si fuera necesario, al finalizar cada evaluación, se realizará una revisión de los contenidos fundamentales programados y se propondrán modificaciones teniendo en cuenta el número de horas lectivas impartidas y el nivel de los grupos.

Como indicador, también se utilizará la opinión de los alumnos, tanto de forma oral, como escrita, preferentemente en forma de encuestas anónimas. Se realizará al menos una encuesta durante el curso.

El plan de mejora del Centro para el curso 2022-2023 implica mantener o mejorar los resultados académicos obtenidos el curso pasado, plan con el que colaborará el departamento desde la transversalidad del conocimiento, proponiéndose igualmente mantener y/o mejorar los resultados en la asignatura de Física y Química e incentivar el interés científico. Se adjunta el plan de mejora (formato PAS) a la presente programación.

También desde el departamento contribuiremos como profesores del centro al resto de objetivos del Centro enmarcados dentro del plan de disciplina y absentismo.

15. PLAN DE MEJORA (FORMATO PAS)

ÁREA DE MEJORA: FÍSICA Y QUÍMICA									
OBJETIVOS:				INDICADORES DE LOGRO:					
1	Aumentar el número de alumnos evaluados positivamente en Física y Química respecto al curso pasado en todos los niveles de la ESO y Bachillerato.			1	Mantener o aumentar en un 5 % el número de alumnos aprobados en Física y Química en cada nivel en las pruebas internas del Centro respecto al curso pasado.				
2	Fomentar el interés científico en la ESO y 1º Bachillerato.			2	Entrega de informes sobre las actividades propuestas por parte de los alumnos, con valoración positiva.				
3	Aumentar el número de alumnos evaluados positivamente en las pruebas externas de la EvAU en 2º Bachillerato.			3	Mantener o aumentar en un 5 % el número de alumnos aprobados en Física y en Química en las pruebas externas de la EvAU respecto al curso pasado.				
4	Mejora de la expresión oral y escrita de todos los alumnos.			4	Presentación de un pequeño proyecto de investigación, explicación de una pequeña parte del temario o de un ejercicio preparado previamente por parte de todos los alumnos y aumentar el número de informes u otros ejercicios que requieran de redacción y no solo de desarrollo numérico.				
ACTUACIONES:		1	Mejorar la comprensión lectora de los alumnos de 2º, 3º y 4º ESO, y de 1º y 2º Bachillerato.						
		2	Realizar actividades propias del ámbito científico: pequeñas investigaciones, prácticas de laboratorio, laboratorios virtuales, análisis de textos científicos, visualización y análisis de vídeos relacionados con las ciencias, visitas a organismos del ámbito científico, jornadas, concursos, conferencias, etc. en la ESO y 1º Bachillerato.						
		3	Enfrentar a los alumnos a situaciones similares a la EvAU en 2º Bachillerato.						
		4	Realizar presentaciones orales e informes escritos por parte de los alumnos.						
<u>TAREAS POR cada ACTUACIÓN</u>			TEMPORALIZACIÓN	RESPONSABLES	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	RESPONSABLE CUMPLIMIENTO	RESULTADO TAREA POR TRIMESTRES		
							T.1	T.2	T.3
1.1	Lectura comprensiva de los enunciados de los problemas y ejercicios (2º, 3º y 4º ESO, y 1º y 2º Bachillerato)		Semanal	Profesores de FQ	Nº de ejercicios leídos	JD			
2.1	Realización de actividades científicas (*) (2º ESO)		Trimestral	Profesores de FQ	Nº informes	JD			
2.2	Realización de prácticas de laboratorio con entrega de informes por parte de los alumnos (3º ESO)		Mensual	Profesores de FQ	Nº prácticas	JD			
2.3	Realización de actividades científicas (*) (4º ESO)		Trimestral	Profesores de FQ	Nº informes	JD			
2.4	Realización de actividades científicas (*) (1º BACH)		Trimestral	Profesores de FQ	Nº actividades	JD			
3.1	Realización de ejercicios tipo EvAU (2º BACH)		Semanal	Profesores de FQ	Nº de ejercicios	JD			
4.1	Realización de presentaciones orales en el aula		Trimestral	Profesores de FQ	Nº de presentaciones orales	JD			
4.2	Presentación de informes y/o ejercicios que requieran de redacción		Trimestral	Profesores de FQ	Nº de informes	JD			
(*) Se entiende por “actividades científicas”: pequeñas investigaciones en el aula o en casa, simulaciones mediante laboratorios virtuales, visualización y análisis de vídeos relacionados con las ciencias, lectura y análisis de textos científicos, participación en jornadas, concursos, conferencias sobre Ciencia, o visitas de carácter científico, entre otras.									