

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

DOCUMENTO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA

2º de ESO

CURSO 2023-2024

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

IES LUCAS MALLADA

Fecha de actualización

20 de marzo de 2024

ÍNDICE

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.	4
b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.....	7
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.....	28
d) Criterios de calificación.	47
e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.....	48
f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.	48
g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 de esta Orden.	48
h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta Orden.	48
i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.	50
j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.	52
k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.....	52
l) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.....	53
m) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o	

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

plurilingües, o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la Comunidad Autónoma de Aragón. 54

ñ) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipos didáctico u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado..... 54

IES LUCAS MALLADA

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

CE.FQ.1 Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

Criterios de evaluación

1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes 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 utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato 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, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

CE.FQ.2 Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar 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.

Criterios de evaluación

2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

CE.FQ.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 (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

Criterios de evaluación

3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

3.3. Poner en práctica 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 de las instalaciones.

CE.FQ.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 individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Criterios de evaluación

4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

CE.FQ.5 Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales 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.

Criterios de evaluación

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2. Empezar, de forma guiada 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.

CE.FQ.6 Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Criterios de evaluación

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

Saberes básicos

A. Las destrezas científicas básicas

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.
- 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.
- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y 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.
- 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.

B. La materia

- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.
- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.
- Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. La interacción

- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
- Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.
- Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.
- Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.
- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas, las transformaciones entre ellas, las principales formas de ahorro energético y el concepto de ahorro energético.

D. La energía

- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.
- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.
- Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

E. El cambio

- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

UNIDAD 1: LA MATERIA

COMP. ESP.	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	SABERES BÁSICOS
CE.FQ.1	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato 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, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>	<p>AP 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos y las intenta comprobar utilizando el método científico o teorías y modelos científicos.</p> <p>AP 1.2. Reconoce el método científico y sus partes como avance , dándole importancia a su circularidad.</p> <p>A.P.1.3. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>A.P.1.4. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p>	<p>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p>
CE.FQ.2	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos</p>	<p>A.P.1.5. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>A.P.1.6. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p>	<p>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>		<p>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.</p>
<p>CE.FQ.3</p>	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica 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 de las instalaciones.</p>	<p>AP 1.7. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas, relacionándolos con la densidad y los estados de la materia</p> <p>A.P.1.8. Describe o realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y/o un líquido y calcula su densidad.</p> <p>A.P1.9. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.</p> <p>A.P.1.10. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p> <p>A.P.1.11. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.</p> <p>A.P.1.12. Deducir a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.</p> <p>A.P.1.13. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</p>	<p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla</p>

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

<p>CE.FQ4</p>	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>A.P.1.14. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>A.P.1.15. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.</p>	<p>más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p>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>
<p>CE.FQ5</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada 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.</p>	<p>A.P.1.16 . Realiza pequeños trabajos de investigación aplicando el método científico, utilizando las TIC para la búsqueda, selección de información y presentación de conclusiones, valorando el trabajo individual y en equipo.</p>	<p>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p> <p>Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.</p> <p>Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos,</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

			<p>existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.</p> <p>Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p>
CE.FQ6	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>A.P.2.4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</p> <p>A.P.2.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</p>	

UNIDAD 2: LA INTERACCIÓN			
COMP. ESP.	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	SABERES BÁSICOS
CE.FQ.1	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato 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, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>	<p>A.P.2.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p>A.P.2.2 Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</p> <p>A.P.2.3. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p> <p>A.P.2.4 Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.</p>	<p>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p>
CE.FQ.2	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de</p>	<p>A.P.2.5 En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>A.P.2.6. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de estos y la distancia que los separa.</p> <p>A.P.2.7. Distingue entre masa y peso, calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</p>	<p>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>	<p>A.P.2.8. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta.</p> <p>A.P.2,8 Identifica los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes y relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarde en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.</p> <p>A.P.2.9. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</p> <p>AP.2.10. Entender el concepto de sistema de referencia como un marco de coordenadas utilizado para describir la posición y el movimiento de un objeto en relación con un origen y ejes definidos. Reconocer la importancia de elegir un sistema de referencia adecuado para analizar un determinado movimiento. y que el movimiento es algo relativo</p> <p>A.P.2.11. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media.</p> <p>A.P.2.12. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>A.P.2.13. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo.</p>	<p>entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>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.</p> <p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla</p>
CE.FQ.3	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las</p>	<p>A.P.2.14 Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.</p> <p>A.P.2.15.. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.</p>	

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica 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 de las instalaciones.</p>		<p>más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p>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>
CE.FQ4	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>A.P.2.16 Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.</p>	<p>Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p>
CE.FQ5	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada 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.</p>	<p>A.P.2.17 Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.</p> <p>A.P.2.18 Realiza un informe científico empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información.</p>	<p>Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

<p>CE.FQ6</p>	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>A.P.2.19 Construye y/o describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p> <p>A.P.2.20. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.</p> <p>AP.2.21 Reconoce la importancia de la brújula y del electroimán en la historia y la energía</p>	<p>en los sistemas sobre los que actúan.</p> <p>Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p> <p>Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p> <p>Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas, las transformaciones entre ellas, las principales formas de ahorro energético y el concepto de ahorro energético.</p>
---------------	--	--	---

UNIDAD 3: LA ENERGÍA			
COMP. ESP.	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	SABERES BÁSICOS
CE.FQ.1	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato 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, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>	<p>AP3.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</p> <p>A.P3.2. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p>	<p>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p>
CE.FQ.2	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener</p>	<p>A.P.3.3. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p> <p>A.P.3.4 Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p>	<p>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales:</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>		<p>materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p>
CE.FQ.3	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica 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 de las instalaciones.</p>	<p>A.P.3.5 Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</p> <p>A.P.3.6 Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.</p> <p>AP.3.7 Identifica y reconoce la energía cinética como parte del movimiento y la energía potencial como parte de la posición de un cuerpo a una altura.</p> <p>A.P.3.8 Resuelve problemas sencillos empleando las ecuaciones de la energía cinética y potencial.</p>	<p>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.</p> <p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>Estrategias de interpretación y producción de información</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

CE.FQ4	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>A.P3.9. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones de nuestro entorno y en fenómenos meteorológicos y para la producción de energía.</p> <p>A.P.3.10 Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p> <p>A.P.3.11. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p>	<p>científica utilizando diferentes formatos y 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.</p>
CE.FQ5	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada 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.</p>	<p>A.P.3.12. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de esta.</p> <p>A.P3.13. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p>	<p>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> <p>La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

<p>CE.FQ6</p>	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>A.P.3.14 Saber que tanto la luz como el sonido son ondas, y conocer las semejanzas y las diferencias entre ambos.</p> <p>A.P.3.15 Interpretar fenómenos relacionados con la reflexión del sonido, como el eco y la reverberación, y la reflexión y refracción de la luz, como los eclipses.</p>	<p>la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <p>Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p> <p>Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p> <p>Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los</p>
---------------	--	--	---

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

			<p>cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>
--	--	--	--

UNIDAD 4: EL CAMBIO			
COMP. ESP.	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	SABERES BÁSICOS
CE.FQ. 1	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato 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, analizando</p>	<p>A.P. 4.1 Reconocer y clasificar los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales, como cambios físicos y cambios químicos.</p> <p>A.P. 4.2. Comprender que los cambios físicos son aquellos en los que la materia conserva su composición química, y las causas pueden incluir cambios de temperatura, presión o estado de agregación.</p> <p>A.P. 4.3. Entender que los cambios químicos implican una reorganización de átomos y moléculas para formar nuevas sustancias, y las causas pueden incluir reacciones con otros elementos, compuestos o energía.</p>	<p>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la</p>

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	críticamente su impacto en la sociedad.		búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
CE.FQ. 2	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>	<p>A.P.4.4 Identificar ejemplos cotidianos de cambios físicos, como el cambio de estado del agua (de sólido a líquido a gas) o la dilatación térmica de los materiales.</p> <p>A.P.4.5 Reconocer ejemplos comunes de cambios químicos, como la oxidación del hierro (formación de óxido de hierro) o la fermentación de alimentos.</p>	<p>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>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.</p>
CE.FQ. 3	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura,</p>	<p>A.P.4.6 Expresar las reacciones químicas y reconocer los reactivos y los productos de una reacción.</p> <p>4.7 Entender el principio de la conservación de la masa y cómo se aplica en los cambios químicos, donde la masa total de las sustancias antes y después de una reacción es la misma.</p>	<p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en</p>

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica 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 de las instalaciones.</p>		<p>diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y 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.</p>
CE.FQ4	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>A.P. 4.8 Comprender cómo los cambios en los sistemas materiales pueden estar asociados con la absorción o liberación de energía, como en las reacciones exotérmicas y endotérmicas.</p> <p>A.P. 4.9 Reconocer los principales símbolos de los elementos de la tabla periódica.</p> <p>A.P. 4.10 Reconocer la clasificación de los elementos en metales, metaloides y no metales</p>	<p>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> <p>Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

CE.FQ5	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada 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.</p>	<p>A.P.4.11 Realizar y exponer oralmente y por escrito actividades científicas, individualmente y en grupo.</p>	

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

<p>CE.FQ6</p>	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>A.P.4.12 Explorar aplicaciones tecnológicas de los conocimientos sobre cambios en los sistemas materiales, como la fabricación de productos químicos, la síntesis de materiales o la producción de energía.</p> <p>A.P.4.13 Reconocer la importancia de comprender los cambios en los sistemas materiales en la vida cotidiana, desde la preparación de alimentos hasta la fabricación de productos y la preservación del medio ambiente.</p>	
---------------	--	--	--

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
 Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

Los procedimientos, instrumentos de evaluación y su descripción son:

Procedimientos	Instrumentos	Descripción
Observación sistemática. (O. S.)	Escalas de observación. (E. O.)	Escala numérica que determina el logro o intensidad del hecho evaluado. Podrán implementarse rúbricas para la asignación numérica en esta escala.
	Listas de control (L. C.)	Registra la presencia o ausencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones. Se anotará como sí o no.
	Registro anecdótico (R. A.)	Registros observables no previsibles pero susceptibles de evaluación. En caso de tener el estándar en cuestión ya aprobado, podrá representar hasta un 10 % (un punto) adicional en su calificación y podrán aplicarse en cualquiera de los aprendizajes que sean evaluables dentro de la programación.
Análisis de producciones de los alumnos. (A. P.)	Resolución de ejercicios y problemas (R.E.)	Producciones hechas en clase y que incluyen análisis de datos, ejercicios de tipo numérico y de razonamiento, la realización de problemas y su visión crítica. Podrán ser individuales o en grupo, en cuyo caso la calificación será conjunta a no ser que se observen diferencias dentro de un mismo grupo.
	Informes de prácticas. (I. P.)	Producciones escritas a raíz de una práctica realizada en clase o laboratorio.
	Trabajos de investigación (T. I.)	Trabajos que se realizan tanto en las horas de clase como fuera, pero que tienen que ser expuestas en clase. Pueden ser grupales o individuales.
Pruebas específicas (P. E.)	Pruebas escritas (P. E.)	Pruebas escritas (exámenes) programadas con antelación, con una duración orientativa de 50 minutos.

UNIDAD 1: LA MATERIA					
COMP. ESP.	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 25%	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE.FQ.1	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando	<p>AP 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos y las intenta comprobar utilizando el método científico o teorías y modelos científicos.</p> <p>AP 1.2. Reconoce el método científico y sus partes como avance, dándole importancia a su circularidad.</p>	5	PE.PE(3) AP.RE. (2).	Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato 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, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>	<p>A.P.1.3. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>A.P.1.4. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p>			<p>Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>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.</p>
CE.FQ.2	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>A.P.1.5. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>A.P.1.6. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p>	1	OS.LC(0.5) OS.RA(0.5)	<p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.				de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
CE.FQ.3	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica 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 de las instalaciones.</p>	<p>AP 1.7. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas, relacionándolos con la densidad y los estados de la materia</p> <p>A.P.1.8. Describe o realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y/o un líquido y calcula su densidad.</p> <p>A.P1.9. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.</p> <p>A.P.1.10. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p> <p>A.P.1.11. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.</p> <p>A.P.1.12. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus</p>	7	PE.PE (4) AP.RE. (2). AP.IP (1)	<p>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> <p>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p> <p>Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.</p> <p>Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.</p> <p>Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y</p>

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

		<p>puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.</p> <p>A.P.1.13. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</p>			compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.
CE.FQ4	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>A.P.1.14. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>A.P.1.15. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.</p>	2,5	PE.PE (2) AP.IP(0,5)	
CE.FQ5	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada 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.</p>	A.P.1.16 . Realiza pequeños trabajos de investigación aplicando el método científico, utilizando las TIC para la búsqueda, selección de información y presentación de conclusiones, valorando el trabajo individual y en equipo.	0,5	AP.IP(0,5)	

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

CE.FQ6	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>A.P.2.4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</p> <p>A.P.2.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</p>	4	<p>PE.PE(1) AP.RE(2) EO..LC(0.5) EO.RA(0,5)</p>	
--------	--	---	---	---	--

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

UNIDAD 2: LA INTERACCIÓN					
COMP. ESP.	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 25%	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE.FQ.1	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato 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, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>	<p>A.P.2.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p>A.P.2.2 Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</p> <p>A.P.2.3. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p> <p>A.P.2.4 Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.</p>	3	PE.PE (2) AP.RE(1) EO.LC	<p>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>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.</p> <p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas</p>
CE.FQ.2	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático,</p>	<p>A.P.2.5 En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>A.P.2.6. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos</p>	10	PE.PE(6) AP.RE(3) EO.RA (1)	<p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas</p>

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>	<p>cuerpos con las masas de estos y la distancia que los separa.</p> <p>A.P.2.7. Distingue entre masa y peso, calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</p> <p>A.P.2.8. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta.</p> <p>A.P.2.8 Identifica los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes y relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.</p> <p>A.P.2.9. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</p> <p>AP.2.10. Entender el concepto de sistema de referencia como un marco de coordenadas utilizado para describir la posición y el movimiento de un objeto en relación con un origen y ejes definidos. Reconocer la importancia de elegir un sistema de referencia adecuado para analizar un determinado movimiento. y que el movimiento es algo relativo</p> <p>A.P.2.11. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media.</p> <p>A.P.2.12. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las</p>			<p>matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y 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.</p> <p>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> <p>Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p> <p>Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.</p> <p>Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten</p>
--	--	---	--	--	--

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

		<p>representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>A.P.2.13. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo.</p>			<p>entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p> <p>Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p> <p>Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas, las transformaciones entre ellas, las principales formas de ahorro energético y el concepto de ahorro energético.</p>
CE.FQ.3	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica 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 de las instalaciones.</p>	<p>A.P.2.14 Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.</p> <p>A.P.2.15.. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.</p>	5	<p>PE.PE(2) AP.RE(2) AP.IP (1)</p>	

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

CE.FQ4	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>A.P.2.16 Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.</p>			
CE.FQ5	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada 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.</p>	<p>A.P.2.17 Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.</p> <p>A.P..2.18 Realiza un informe científico empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información.</p>	1,5	AP.IP(1) EO.LC (0,5)	

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

CE.FQ6	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>A.P.2.19 Construye y/o describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p> <p>A.P.2.20. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.</p> <p>AP.2.21 Reconoce la importancia de la brújula y del electroimán en la historia y la energía</p>	0,5	EO.LC (0,5)	
--------	--	--	-----	-------------	--

UNIDAD 3: LA ENERGÍA					
COMP. ESP.	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 25%	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE.FQ. 1	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios,	AP3.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	5	PE.PE(2) AP.TI (2) EO.RA(1)	Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato 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, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>	<p>A.P3.2. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p>			<p>de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p>
<p>CE.FQ. 2</p>	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de</p>	<p>A.P.3.3. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p> <p>A.P.3.4 Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p>	2	PE.PE(2)	<p>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.</p> <p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y</p>

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>				<p>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.</p> <p>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>
CE.FQ. 3	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica 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 de las instalaciones.</p>	<p>A.P.3.5 Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</p> <p>A.P.3.6 Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.</p> <p>AP.3.7 Identifica y reconoce la energía cinética como parte del movimiento y la energía potencial como parte de la posición de un cuerpo a una altura.</p> <p>A.P.3.8 Resuelve problemas sencillos empleando las ecuaciones de la energía cinética y potencial.</p>	3	PEPE(2) AP.RE (1)	<p>La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <p>Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

CE.FQ4	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>A.P.3.9. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones de nuestro entorno y en fenómenos meteorológicos y para la producción de energía.</p> <p>A.P.3.10 Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p> <p>A.P.3.11. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p>	6	PE.PE(2) AP.TI (3) EO.LC(1)	<p>Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p> <p>Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>
CE.FQ5	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada 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.</p>	<p>A.P.3.12. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de esta.</p> <p>A.P.3.13. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p>			

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

CE.FQ6	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>A.P.3.14 Saber que tanto la luz como el sonido son ondas, y conocer las semejanzas y las diferencias entre ambos.</p> <p>A.P.3.15 Interpretar fenómenos relacionados con la reflexión del sonido, como el eco y la reverberación, y la reflexión y refracción de la luz, como los eclipses.</p>	4	PE.PE(2) AP.IP(2)	
--------	--	--	---	----------------------	--

UNIDAD 4: EL CAMBIO					
COMP. ESP.	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 25%	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE.FQ. 1	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los</p>	<p>A.P. 4.1 Reconocer y clasificar los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales, como cambios físicos y cambios químicos.</p> <p>A.P. 4.2. Comprender que los cambios físicos son aquellos en los que la materia conserva su composición química, y las causas pueden incluir cambios de temperatura, presión o estado de agregación.</p> <p>A.P. 4.3. Entender que los cambios químicos implican una reorganización de átomos y moléculas para formar nuevas sustancias, y las causas pueden incluir reacciones con otros elementos,</p>	4	EO.LC (1) PE.PE(3)	<p>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el</p>

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	<p>procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato 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, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>	compuestos o energía.			<p>razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>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.</p>
CE.FQ. 2	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los</p>	<p>A.P.4.4 Identificar ejemplos cotidianos de cambios físicos, como el cambio de estado del agua (de sólido a líquido a gas) o la dilatación térmica de los materiales.</p> <p>A.P.4.5 Reconocer ejemplos comunes de cambios químicos, como la oxidación del hierro (formación de óxido de hierro) o la fermentación de alimentos.</p>	8	PE.PE(4) AP.TI.4	<p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y 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.</p> <p>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos</p>

Programación didáctica de Física y Química – 2º de ESO
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

	procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.				históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.
CE.FQ. 3	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Poner en práctica 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 de las instalaciones.</p>	<p>A.P 4.6 Expresar las reacciones químicas y reconocer los reactivos y los productos de una reacción.</p> <p>4.7 Entender el principio de la conservación de la masa y cómo se aplica en los cambios químicos, donde la masa total de las sustancias antes y después de una reacción es la misma.</p>	2	PE.PE(2)	<p>Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p>

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

CE.FQ4	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabaja de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>A.P. 4.8 Comprender cómo los cambios en los sistemas materiales pueden estar asociados con la absorción o liberación de energía, como en las reacciones exotérmicas y endotérmicas.</p> <p>A.P. 4.9 Reconocer los principales símbolos de los elementos de la tabla periódica.</p> <p>A.P. 4.10 Reconocer la clasificación de los elementos en metales, metaloides y no metales</p>	1	PE.PE(1)	
CE.FQ5	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada 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.</p>	<p>A.P.4.11 Realizar y exponer oralmente y por escrito actividades científicas, individualmente y en grupo.</p>	4	AP.TI(2) AP.IP(2)	

CE.FQ6	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>A.P.4.12 Explorar aplicaciones tecnológicas de los conocimientos sobre cambios en los sistemas materiales, como la fabricación de productos químicos, la síntesis de materiales o la producción de energía.</p> <p>A.P.4.13 Reconocer la importancia de comprender los cambios en los sistemas materiales en la vida cotidiana, desde la preparación de alimentos hasta la fabricación de productos y la preservación del medio ambiente.</p>	1	EO.LC EO.RA(1)	
--------	--	--	---	-------------------	--

La secuenciación trimestral de las unidades didácticas es la siguiente:

1º EVALUACIÓN:

- UNIDAD 1: LA MATERIA
- UNIDAD 4: EL CAMBIO

2ª EVALUACIÓN:

- UNIDAD 4: EL CAMBIO
- UNIDAD 2: LA INTERACCIÓN

3ª EVALUACIÓN:

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

- UNIDAD 2: LA INTERACCIÓN
- UNIDAD 3: LA ENERGÍA

IES LUCAS MALLADA

d) Criterios de calificación.

CALIFICACIÓN FINAL ORDINARIA

Promedio ponderado de las calificaciones obtenidos en cada unidad. (El peso asignado a cada unidad se especifica en el apartado c) de esta programación).

CALIFICACIÓN DE CADA UNIDAD

La calificación de cada unidad se calculará teniendo en cuenta los pesos detallados en las tablas del apartado c) de esta programación.

En el caso en que un alumno o alumna copiase o intentase copiar, en cualquiera de las cuestiones de una prueba, esta y todos los aprendizajes incluidos en dicha prueba serían calificados con 0 puntos. El alumnado tiene la obligación de asistir a las clases y realizar las actividades programadas. La ausencia a éstas, sin justificación, llevará consigo la calificación de 0 en la actividad. Si la ausencia está justificada, se le indicará al alumno el modo y fecha en el que realizará la actividad o prueba a la que no asistió en su momento. Dicha prueba o actividad podrá ser incluida en otra posterior que vaya a realizarse.

RECUPERACIONES

Si el alumno o alumna obtuviera una calificación en la evaluación trimestral de insuficiente (nota trimestral inferior a 5 o en alguno de los aprendizajes mínimos no tuviera una nota igual o superior a 5) deberá realizar una prueba de recuperación de los aprendizajes suspensos en la fecha que se le indicará. La nota de esta prueba en cada una de los aprendizajes suspensos sustituirá a la obtenida durante la evaluación. Si, tras la recuperación de la evaluación trimestral, el alumno obtuviera una calificación inferior a 5 o en alguno de los aprendizajes mínimos no tuviera una nota igual o superior a 5, deberá realizar en junio una prueba final de recuperación de aquellos aprendizajes

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

suspendidos, y obligatoriamente los aprendizajes mínimos. Dicha recuperación consistirá en la realización de una prueba escrita y la nota de la evaluación será recalculada con las nuevas notas obtenidas para esos aprendizajes.

MEJORA DE CALIFICACIONES

Si un alumno ha aprobado cualquiera de los aprendizajes y en caso de que sean evaluados mediante pruebas escritas (PE. PE.), opcionalmente, podrá presentarse a la prueba de recuperación ordinaria de los aprendizajes cuya nota quiera mejorar. Si la nota de éstos fuera inferior a la obtenida anteriormente, la nota final de la materia sería la ya obtenida durante el curso.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 de esta Orden.

El establecido en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo I correspondiente.

h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta Orden.

El establecido en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo I correspondiente.

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

La jefatura del departamento de Física y Química será la responsable del apoyo y seguimiento del alumnado que tenga la materia de Física y Química de 2º ESO pendiente.

El instrumento de evaluación utilizado para recuperar la materia Física y Química de 2º ESO pendiente será la prueba escrita. Concretamente, se realizarán dos pruebas escritas en las que se distribuirá el contenido de la materia pendiente. Las fechas y el contenido de cada prueba se explicitan a continuación:

PRIMERA PRUEBA ESCRITA: Temas 1, 2, y 3.

6 de noviembre de 2023 a las 17:30 h en el salón de actos

SEGUNDA PRUEBA ESCRITA: Temas 5, 6, 7, 8 y 9

19 de febrero de 2023 a las 17:30 h en el salón de actos

El alumnado tendrá que obtener una nota mínima de 5 en cada uno de los estándares propuestos para poder considerar aprobada la materia pendiente. Aquellos alumnos que no consigan superar la materia pendiente con las dos primeras pruebas, tendrán la oportunidad de poder recuperar la materia con una prueba escrita global que se realizará en la fecha que se explicita a continuación:

**PRUEBA ESCRITA GLOBAL, SI NO SE HA APROBADO LA MATERIA EN
LAS DOS PRIMERAS PRUEBAS ESCRITAS:**

13 de mayo de 2023 a las 17:30 h en el salón de actos

Los estándares mínimos de evaluación están recogidos en la programación del curso pasado de la asignatura.

Al principio de curso y tras la realización de la primera prueba se proporcionará al alumnado una colección de problemas para que puedan preparar la materia pendiente. Se recomienda realizar estos ejercicios. Las dudas podrán ser

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

planteadas a lo largo de todo el trimestre poniéndose en contacto con la jefa de departamento (cristinamesa@ieslucasmallada.com).

Se fijan tres fechas para el seguimiento del alumnado. Dicho seguimiento tendrá lugar en el laboratorio de Física durante los primeros recreos (de 10:10 a 10:40 h) de los lunes siguientes:

Atención de la 1ª evaluación: lunes 30 de octubre de 2023.

Atención de la 2ª evaluación: lunes 12 de febrero de 2024.

Atención de la evaluación final: lunes 6 de mayo de 2024.

i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

En general, y como resumen, la clase comenzará con una breve actividad individual acerca de uno de los estándares que se están trabajando o trabajados durante el curso, para continuar con la exposición de contenidos por parte del alumnado, implicándose de manera personal en dicho proceso de aprendizaje, lo que ayuda a alcanzar el acuerdo creciente sobre la necesidad de que el alumno regule su propio aprendizaje.

Mediante actividades con “metodologías activas” propuestas, guiadas, ordenadas temporalmente y sintetizadas por el profesor. Posteriormente se procederá a la impartición de contenidos teóricos y la resolución de problemas planteados que avancen en el tema impartido secuencialmente.

Concretando para este curso: Se intenta fomentar una actitud de hacer ciencia, diferente a la de estudiar ciencia. Para ello el inicio de los temas será un planteamiento de interrogantes, a ser posible con situaciones reales y motivantes. De esta manera las actividades prácticas no son tanto comprobación de lo aprendido como situaciones de planteamiento de lo que se quiere aprender.

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

Se deberá situar en la posición del científico ante el problema y de su forma de resolver las preguntas.

Se tratará de llevar al aula, la mayor cantidad posible de material para realizar experiencias que estimulen el interés por los contenidos de la materia procurando equilibrar las actividades experimentales, tanto en el aula como en casa, con las simulaciones informáticas, los problemas numéricos, las cuestiones justificativas, la comprensión de textos, la realización de trabajos individuales o de grupos, las cuestiones sobre vídeos, etc.

Para asegurar el control del trabajo regular del alumnado, algunas de esas actividades deberán ser entregadas resueltas durante el desarrollo de los temas. Las preguntas para nota se plantearán a lo largo de todo el desarrollo de cada tema. El alumnado conocerá los logros obtenidos y los no obtenidos, de cara a que centre sus esfuerzos en aquellos aspectos que le puedan suponer mayor dificultad.

Se prestará especial atención a las actitudes de respeto hacia los demás, tolerancia ante las diferentes opiniones, capacidad de diálogo y no discriminación por razón de sexo, clase social, nacionalidad, ideología o religión. Concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave.

Recursos didácticos

Los recursos materiales disponibles en el centro: Pizarra digital, ordenador, proyector y Google Workspace.

Los recursos que los alumnos aportarán serán: Cuaderno y/o folios en blanco y útiles de escritura.

Se ha preparado un Classroom de cada clase y servirá de elemento vertebrador y síntesis de los contenidos y actividades.

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

Las distintas Situaciones de Aprendizaje planteadas se realizarán siguiendo los criterios de la Plantilla de Situaciones de Aprendizaje elaborada en la CCP del 26 de abril de 2023.

j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

Algunos de los criterios (aprendizajes) del currículo de este curso incluyen la lectura y comprensión de textos de tipo científico, así como su análisis, pero para este curso no se incluye ningún punto adicional donde se planteen medidas complementarias donde sea necesario apoyar este punto.

k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

Desde la Física y Química se contribuirá a trabajar los contenidos transversales en la medida a continuación expresada:

- Educación ambiental: Se prestará atención al tratamiento de los problemas medioambientales que ocasionan las fuentes de energía no renovables (efecto invernadero, lluvia ácida, impacto ambiental), sobre todo en la U. D. 3 (energías renovables). También se hablará de contaminación lumínica y acústica en el capítulo de ondas (U. D. 3, 3).
- Educación para la salud: Se destacará los efectos de las sustancias nocivas para la salud y las precauciones que deben tomarse para su manejo. Se valorará la prevención como la manera más útil de salvaguardar la salud, evitando adquirir hábitos y estilos de vida que la perjudiquen. Se tratará sobre todo en la primera unidad, en los aspectos generales.
- Educación del consumidor: Se trabajarán aspectos como el uso responsable de los productos que utilizamos en el hogar, las

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

repercusiones que tienen en el medio los productos que consumimos, la importancia del reciclado y la necesidad de ahorro energético.

- Educación para la igualdad entre sexos: Se realizará una educación para la igualdad de oportunidades tanto en el ámbito científico como en todos los aspectos de la vida cotidiana. Se pondrá especial atención en no utilizar un lenguaje, actitudes y representaciones sexistas. Se evitarán los estereotipos y prejuicios sexistas a lo largo de todo el curso.
- Educación para la convivencia y la interculturalidad: Se pondrá de manifiesto en el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en clase, en el respeto mutuo entre todos los miembros de la comunidad educativa, en la solidaridad y tolerancia necesarias en estos momentos complicados debido a la situación sanitaria mundial. Sobre todo, se tratará en la unidad 1-2, cuando se hable de normas en el laboratorio y en un grupo de trabajo.
- Educación vial: Se pueden utilizar los problemas y ejercicios de movimiento (cálculo de la distancia de frenado) para que el alumnado compruebe que el cumplimiento de las normas del Código de circulación ayuda a reducir la incidencia de muertos y heridos por accidente (U. D. 2, en la parte de velocidades). Se trabajará también la contaminación acústica y lumínica (U. D. 3,3).

I) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

Para la impartición de las clases se utilizarán tecnologías digitales tales como pizarra digital, ordenador, proyector y carros de miniportátiles. Además, en esta materia se trabajará a través de la herramienta digital Classroom.

Por otra parte, para mejorar la competencia digital del alumnado se potenciará el uso de los recursos digitales. Concretamente, el alumnado realizará simulaciones de prácticas experimentales en ordenador, utilizará herramientas digitales para realización de informes de prácticas de laboratorio,

Programación didáctica de **Física y Química – 2º de ESO**
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

presentaciones y trabajos de investigación, y hará un uso activo de la herramienta digital Classroom.

m) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües, o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la Comunidad Autónoma de Aragón.

No ha lugar para esta materia.

n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

La programación será revisada, evaluada y modificada en reunión departamental mediante correspondiente registro en acta.

Las modificaciones se registrarán en la siguiente tabla:

APARTADO MODIFICADO	FECHA	MOTIVO	TEXTO

ñ) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipos didáctico u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

No se plantean actividades complementarias o extraescolares para este curso.