

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## FÍSICA Y QUÍMICA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

**2023/2024**

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

#### CONCRECIÓN ANUAL

---

2º de E.S.O.

3º de E.S.O.

4º de E.S.O.

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FÍSICA Y QUÍMICA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2023/2024

## ASPECTOS GENERALES

### 1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Sierra de los Filabres es el único centro de educación secundaria de la localidad de Serón en la zona occidental del Valle del Almanzora (Almería). Solo se imparten enseñanzas de la ESO y, al recibir alumnado no sólo de la capital municipal sino de los núcleos menores circundantes, muchos de ellos necesitan transporte escolar para asistir al Centro.

El proceso de tránsito entre etapas se realiza con el único colegio de la localidad, el Miguel Zubeldia.

En los últimos cinco años también se reciben además, unos pocos alumnos (hasta el momento sólo varones) de incorporación tardía, con escaso, y a veces nulo, dominio del idioma español, procedentes del centro de acogida inmediata que se encuentra en la localidad, y que suelen matricularse según su edad en 3ºESO y 4ºESO.

El número de alumnos y alumnas promedio del Centro a lo largo de los últimos años ha sido en torno a unos 70, con un claustro constituido por un total de 16 docentes. La plantilla de profesorado es inestable, pues hay un gran número de docentes sin destino definitivo.

La relación con las familias es cordial y cercana, contando con una gran implicación por parte de la AMPA ¿Las Eras¿ en la vida del centro. Por otro lado, las relaciones con los distintos agentes locales, como el Ayuntamiento de Serón, son muy satisfactorias, colaborando y participando en muchas actividades del Centro.

A pesar de ser un centro pequeño hay que destacar el gran número de planes y programas que se llevan a cabo (Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres, Plan de Prevención de Violencia de Género, Programa de Bienestar Emocional, Programa de Prevención del Acoso Escolar y el Ciberacoso, Programa Vivir y Sentir el Patrimonio, Programa Escuela Espacio de Paz, Formajoven, Plan de Prevención de Riesgos Laborales, Plan de Transformación Digital, Plan de Biblioteca Escolar y Prácticum del Máster de Formación del Profesorado) entendidos como un elemento más y fundamental en el proceso educativo del alumnado, enriqueciendo la vida en el centro, fomentando la participación de los distintos sectores de la comunidad educativa e impulsando el trabajo en aspectos transversales como la coeducación, la prevención de violencia de género, la mediación y la resolución pacífica de conflictos o la no discriminación por motivos de sexo, raza y clase social.

### 2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de

evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

### 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

Los profesores del Departamento de Ciencias Naturales para este curso son los siguientes:

- D. Noel Oliver Ignacio como miembro constitutivo
- D. Higinio Campos Muñoz como Jefe de Departamento

Las materias impartidas por los miembros del departamento y sus respectivas horas serán:

- D. Noel Oliver Ignacio como miembro constitutivo (19 horas):

- Biología y Geología 1º ESO, 3 horas
- Biología y Geología 3º ESO, 2 horas
- Biología y Geología 4º ESO, 3 horas
- Cultura científica 4º ESO, 2 horas
- Cargo de Jefatura de estudios, 7 horas
- Coordinador Competencia. Digital. Educativa, 2 horas

- D. Higinio Campos Muñoz como Jefe de Departamento (20 horas):

- Física y Química 2º ESO, 3 horas
- Física y Química 3º ESO, 3 horas
- Biología y Geología 3º ESO Diversificación, 2 horas
- Física y Química 3º ESO Diversificación, 2 horas
- Matemáticas 3º ESO Diversificación, 4 horas
- Física y Química 4º ESO, 3 horas
- Cargo de Jefatura de Departamento, 3 horas

### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

### 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el

flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

## 6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

## CONCRECIÓN ANUAL

### Física y Química - 2º de E.S.O.

#### 1. Evaluación inicial:

Tal y como establece en su artículo 12 la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación inicial será competencial, teniendo como referente las competencias específicas de la materia de Física y Química, y servirá de punto de partida para la toma de decisiones relativas a la elaboración de la programación didáctica y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

Durante las primeras semanas del curso se han realizado una serie de pruebas con el fin de obtener información cualitativa detallada sobre el nivel de desempeño competencial del alumnado de este grupo, sus fortalezas y dificultades concretas. Para ello se han empleado un conjunto de instrumentos de evaluación diferentes y variados, adaptados a las competencias específicas que se estaban poniendo en juego en cada situación.

Partiendo de la observación directa continuada del alumnado en su proceso de aprendizaje, comprensión lectora por medio de pequeños textos, habilidad de escritura por medio de la revisión del cuaderno de clase, análisis y debate de la comprensión de conceptos y prueba objetiva, la realización de trabajos en grupo y la producción de documentos electrónicos, se ha obtenido y analizado la siguiente información:

El grupo de 2º de ESO está compuesto por 13 alumnos/as (8 alumnas y 5 alumnos), entre los que hay alumnos y alumnas promocionan con materias suspensas y alumnos censados como NEAE.

Como debilidades se observa que el grupo tiene un bajo nivel de rendimiento académico, principalmente en las competencias específicas relacionadas con las competencias claves en comunicación lingüística y STEM. Se detectan problemas referidos a la expresión oral y escrita, y a la comprensión escrita, que se acrecientan debido al poco hábito lector. También se observan problemas referidos al razonamiento lógico, cálculo mental y operaciones combinadas. Respecto a la competencia específica sobre el trabajo colaborativo, se detectan reticencias a la hora de trabajar juntos ciertos grupos de alumnos por problemas personales sobrevenidos de situaciones problemáticas pasadas acontecidas fuera de este centro.

Como fortalezas, cabría destacar las destrezas con la competencia específica relacionada con el uso de las plataformas digitales, pero en muchas ocasiones el uso de estas plataformas se lleva a cabo de forma indiscriminada, sin darle un uso eficiente y seguro.

En general, es un grupo poco motivado para el aprendizaje, con una predisposición muy baja al trabajo, donde se crea un ambiente ruidoso a causa de las constantes intervenciones por parte del alumnado, que no respetan el uso del turno de palabra, produciendo constantes interrupciones en el ritmo y desarrollo de las clases. Lo que requerirá un mayor control e intervención por parte del profesorado para establecer un adecuado clima de trabajo.

Como consecuencia de todo ello se realizará un programa de refuerzo del aprendizaje a un alumno y también se llevarán a cabo medidas generales para otro alumno. Se realizará un seguimiento de la evolución de estas medidas adoptadas.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Los principios pedagógicos en los que sustenta esta programación se basan en lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. El artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el proyecto educativo del centro indica lo siguiente:

- Nuestra intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

- Será fundamental para el desarrollo de las competencias clave, en general, y de la competencia en comunicación lingüística en concreto, la lectura. Por ello, siguiendo el plan de lectura planificada del centro, en todas las unidades didácticas se propondrán actividades y tareas para el repertorio de textos seleccionados. Estas actividades y tareas formarán parte del proceso de enseñanza del alumnado y serán un referente de evaluación para la adquisición y desarrollo de las competencias específicas de la materia Física y Química. Además se tendrán en cuenta todas las actividades y actuaciones programadas por la responsable de la Biblioteca del centro y su equipo de apoyo, visibilizando y propiciando la participación del alumnado.

- La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación será primordial en el desarrollo de los saberes básicos propios de Física y Química. Para su adecuada implementación se tendrán en cuenta los objetivos del Plan TDE y se colaborará trabajando en el aula de manera coordinada con el coordinador y equipo impulsor de ConRed.

- Para trabajar los elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas como el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, y así fomentar a la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida diaria, desde la materia de Física y Química se trabajará la valoración de la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y se colaborará de forma activa en el desarrollo de las actividades propuestas por el coordinador del programa Vivir y Sentir el patrimonio.

- Los principios DUA serán fundamentales y se seguirán para garantizar la efectiva educación inclusiva. Igualmente, para la adecuada atención del alumnado NEAE, se pedirá el asesoramiento del departamento de orientación y se trabajará de manera coordinada con la maestra de PT, y se propiciará el clima de colaboración y coordinación, favoreciendo la atención plenamente inclusiva dentro del aula de este alumnado para el desarrollo de todas las mediadas específica de atención a la diversidad que se consideren necesarias.

- Para el adecuado uso de herramientas de inteligencia emocional y así poder propiciar el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos, se pedirá asesoramiento a la coordinadora del programa de Bienestar emocional si fuera necesario, además de participar y favorecer el desarrollo de las actividades propuesta por los programas de Formajoven, Escuela Espacio de Paz , Igualdad de género y Prevención de Violencia de Género.

- Para poner en valor el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, además de formar parte del desarrollo del currículo se participará de la propuestas del programa Sentir y Vivir el Patrimonio, además de colaborar de forma activa en las actividades extraescolares y complementarias propuestas en el centro para tal fin, poniendo en valor especialmente el patrimonio más cercano y cotidiano en el entorno próximo del alumnado.

- Para favorecer la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, siempre se optará por la mediación, la reflexión y el consenso en el grupo clase. Para ello se tendrán en cuenta todos los recursos disponibles en el centro: asesoramiento de la orientadora, actividades de reflexión, propuesta para implementación de la regla de tres, intervención de los mediadores en salud (formajoven), actividades y asesoramiento de los coordinadores de Escuela Espacio de Paz e Igualdad de género. Nuestra práctica docente tendrá en cuenta la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

- Para poder desarrollar actividades que permitan profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

### **3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:**

#### **CONCEPTUALIZACIÓN**

La materia de Física y la Química tiene un papel fundamental en la comprensión del funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan. Ofreciendo a los alumnos las herramientas necesarias para desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social. Impulsando acciones y conductas que propicien cambios hacia un mundo más justo e igualitario. En esta materia, que forma parte de las disciplinas conocidas como STEM, se proponen metodologías propias de la ciencia, fomentando el trabajo cooperativo e interdisciplinar enfocadas a la formación de alumnos competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible a partir de un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

El enfoque de la materia de Física y Química a lo largo de esta etapa educativa será fundamentalmente práctico y necesariamente experimental, de forma que los alumnos y alumnas amplíen la experiencia más allá de lo académico, permitiéndoles hacer conexiones con situaciones cotidianas, contribuyendo de forma significativa a que desarrollen las destrezas características de la ciencia.

Para conseguir desarrollar estas competencias se promoverá el conocimiento en varios bloques de saberes básicos:

- Las destrezas científicas básicas, con metodologías propias de la ciencia que enfatizan la importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque se establece, además, la relación de la ciencia con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas, que ofrecen un lenguaje de comunicación formal, incluyendo los conocimientos previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa.

- La materia donde se trabajarán los conocimientos básicos sobre la constitución interna de las sustancias, describiendo cómo es la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia, preparándose para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores.

- La energía, donde se profundizará en los conocimientos como las fuentes de energía y sus usos prácticos o los conceptos básicos acerca de las formas de energía. Relacionándola con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales.

- La interacción, se describen cuáles son los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.

- El cambio, donde se abordarán las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales y naturales, así como los ejemplos más frecuentes del entorno y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor.

En relación al Proyecto de Centro, esta materia contribuirá a desarrollar todos los objetivos a nivel general que se propone, destacando entre todos ellos, por la característica de la propia materia en sus diferentes cursos, los siguientes:

D. Fomentar en el alumnado comportamientos y actitudes a favor del desarrollo sostenible, educando para la paz y los derechos humanos, la comprensión internacional, la educación intercultural y la educación para la transición ecológica, creando personas con empatía hacia su entorno natural y social.

En relación a los objetivos del ámbito del profesorado, la materia de Física y Química también será determinante para todos los indicados, con especial atención al siguiente:

b) Promover, impulsar y potenciar el desarrollo de planes y programas del Centro para fomentar la formación del alumnado en valores, con especial atención a los de Igualdad entre hombres y mujeres, Forma Joven y Escuela Espacio de Paz, e impulsar la coordinación entre los mismos para adoptar un funcionamiento globalizador de apoyo y colaboración.

Entre el alumnado se impulsará la consecución de los objetivos descritos con el fin de, principalmente:

+Mejorar la práctica docente

+Mejorar el rendimiento académico atendiendo a las diferencias individuales

+Crear perspectivas de desarrollo personal y profesional

+Potenciar hábitos de lectura y mejorar su capacidad lecto-escritora

Finalmente, en relación a los objetivos del ámbito de gestión y organización de recursos, y de participación y convivencia, esta materia contribuirá en todos los grupos y niveles al fomento de todos sus objetivos, potenciando especialmente, debido a los temas trabajados, el siguiente:

c) Promover en el alumnado una cultura democrática, el respeto por los derechos, diferencias y libertades individuales, teniendo como elemento vertebrador la igualdad entre los sexos y aceptando la pluralidad de opiniones.

#### TEMPORALIZACIÓN

La temporalización tendrá en cuenta los saberes básicos, distribuidos a lo largo de ocho unidades didácticas, incluyendo las mismas situaciones de aprendizaje adaptadas al contexto del alumnado:

#### PRIMER TRIMESTRE

1. La actividad científica: 12 sesiones

2. La materia y sus propiedades: 8 sesiones

3. Clasificación de la materia: 8 sesiones

#### SEGUNDO TRIMESTRE

4. Los estados de la materia: 12 sesiones

5. Los cambios químicos: 12 sesiones

6. El movimiento: 10 sesiones

#### TERCER TRIMESTRE

7. Las fuerzas: 10 sesiones

8. La temperatura y el calor: 12 sesiones

En la temporalización se tendrá en cuenta el cronograma del plan de lectura planificada, llevándose a cabo las actividades propuestas a tal fin.

#### 4. Materiales y recursos:

+Material de elaboración propia para mejorar la comprensión de los saberes básicos y atender a las diferencias

individuales teniendo en cuenta las pautas DUA de diferentes medios de presentación de la información.

+Recursos tecnológicos, entre otros encontramos proyector y pantalla digital para la presentación de la información, ordenadores portátiles a disposición del alumnado previa reserva.

+Presentaciones y vídeos para la profundización de aspectos concretos de los saberes básicos y mejorar su comprensión.

+Laboratorio y laboratorios virtuales

+Textos para el Plan de Lectura

+Libro de Física y Química de 2ºESO Editorial Algaida.

## 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Tal como establece la Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. (Capítulo III, sección 1ª, artículos 10 y 11)

- La evaluación será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva.

- Tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Así pues, el alumno/a tendrá que superar todos los criterios de evaluación, los cuales están asociados a las competencias específicas de la materia. (Ver las competencias específicas y los criterios de evaluación de la materia en el Anexo II de la Orden).

- Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

- Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de la materia.

- Los mecanismos de evaluación serán medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen:

Como instrumentos de evaluación:

1. Observación diaria de las tareas en clase y en casa: el cuaderno.

2. Registros y escalas de observación de las lecturas programadas (dentro del Plan de Actuación de lectura diaria llevado a cabo desde todas las materias).

3. Prácticas diversas para evaluar distintos aspectos de la materia (se realizarán en clase):

a. Actividades grupales

b. Exposiciones orales

c. Cuestionarios digitales (moodle)

4. Presentaciones y edición de documentos (Word, power-point, Genialli, Canva, etc.)

5. Trabajos monográficos y/o de investigación.

6. Pruebas escritas

Como criterios de calificación:

Para determinar la calificación del alumno/a no se ponderarán los criterios de evaluación ni los instrumentos de evaluación, es decir, todos los criterios e instrumentos de evaluación tendrán el mismo peso o valor sobre la nota final.

Las calificaciones se expresarán del 1 al 10:

Insuficiente: 1, 2, 3, o 4

Suficiente: 5

Bien: 6

Notable: 7 u 8

Sobresaliente: 9 o 10

La calificación final de cada unidad se calculará haciendo la media aritmética de todas las calificaciones o notas registradas en esa unidad. El mismo criterio se aplicará para calcular la calificación trimestral o final de la materia. Se considerará que el alumno/a ha superado la unidad, trimestre o materia si alcanza, al menos, una calificación de 5.

Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Aquellos alumnos/as que no superen la materia tras las evaluaciones trimestrales o al final de curso podrán recuperarla realizando una serie de actividades y pruebas referidas a los saberes básicos y criterios de evaluación no superados de la unidad o unidades didácticas objeto de recuperación al comienzo del siguiente trimestre o durante los últimos días del mes de junio. Dichas actividades y pruebas se definirán en el correspondiente programa de refuerzo.

Autoevaluación de la práctica docente

Para evaluar la práctica docente se tendrán presentes los siguientes indicadores:

- La secuenciación temporal ha sido adecuada a los elementos curriculares concretados en las unidades didácticas en función de las características del grupo.

- Se ha insertado adecuadamente la lectura planificada en las unidades didácticas correspondientes.
- Las estrategias metodológicas empleadas han sido acordes y adecuadas al grupo clase.
- Las actividades, tareas propuestas han sido motivadoras, inclusivas y variadas en función de las diferencias individuales del grupo.
- La información proporcionada al alumnado sobre la ejecución de las tareas ha sido clara y adecuada a los ritmos de trabajo del grupo clase.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación empleados se han ajustado a la naturaleza de los distintos criterios de evaluación en relación a las actividades propuestas.
- Los recursos empleados se han ajustan a las necesidades grupales e individuales del alumnado.

**6. Actividades complementarias y extraescolares:**

Celebración Efemérides del día internacional de la mujer y la niña en la ciencia (11 de febrero) por lo necesario de potenciar la visibilización del colectivo femenino en la ciencia, puesto que pese al papel clave que han desempeñado y desempeñan las mujeres en la comunidad científica y la tecnología, aún es necesario apoyar a las mujeres científicas y promover el acceso de las mujeres y las niñas a la educación, la capacitación y la investigación en los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, lo cual aparece recogido en el criterio 7.7 del ámbito científico-tecnológico, contribuyendo a desarrollar la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Además de las actividades propuestas, se colaborará con los distintos departamentos didácticos en el desarrollo de las distintas actividades, complementarias y extraescolares, que se realicen.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

**7.1. Medidas generales:**

- Tutoría entre iguales.

**7.2. Medidas especiales:**

- Apoyo dentro del aula PT/AL.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

**8. Situaciones de aprendizaje:**

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.
CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

<b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando

soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas¿) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.

STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

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

**Descriptores operativos:**

CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.

CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés¿), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

**Descriptores operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**

**Descriptores operativos:**

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno,

para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.
CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.
CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

<b>Competencia clave: Competencia digital.</b>
<b>Descriptor operativo:</b>
CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.
CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.
CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptor operativo:</b>
CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.
CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.
CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

<b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>
<b>Descriptor operativo:</b>
CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.
CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.

CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**10. Competencias específicas:**

**Denominación**

FYQ.2.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

FYQ.2.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

FYQ.2.3.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), 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.

FYQ.2.4.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.

FYQ.2.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando 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 andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

FYQ.2.6.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.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: FYQ.2.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.2.1.1.Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.

FYQ.2.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.

FYQ.2.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.

**Competencia específica: FYQ.2.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.2.2.1.Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato 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, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

FYQ.2.2.2.Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

FYQ.2.2.3.Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.

**Competencia específica: FYQ.2.3.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), 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:**

FYQ.2.3.1.Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.

FYQ.2.3.2.Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

FYQ.2.3.3.Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

**Competencia específica: FYQ.2.4.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:**

FYQ.2.4.1.Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.

FYQ.2.4.2.Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

**Competencia específica: FYQ.2.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando 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 andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.2.5.1.Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

FYQ.2.5.2.Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

**Competencia específica: FYQ.2.6.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:**

FYQ.2.6.1.Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

FYQ.2.6.2.Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

**12. Sáberes básicos:**

**A. Las destrezas científicas básicas.**

1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
6. 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. La Ciencia en Andalucía.

**B. La materia.**

1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.
2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla.

**C. La energía.**

1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.
2. 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.
3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.

**D. La interacción.**

1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
2. Aproximación al concepto de fuerza. 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. Máquinas simples.

**E. El cambio.**

1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.
2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04700399

Fecha Generación: 14/11/2023 10:46:26

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
FYQ.2.1													X									X	X		X									
FYQ.2.2					X					X			X		X					X		X								X				
FYQ.2.3	X						X												X		X			X	X		X							
FYQ.2.4					X	X						X		X	X						X				X			X						
FYQ.2.5			X				X				X						X							X		X			X					X
FYQ.2.6				X				X										X					X			X	X			X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

## CONCRECIÓN ANUAL

### Física y Química - 3º de E.S.O.

#### 1. Evaluación inicial:

Tal y como establece en su artículo 12 la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación inicial será competencial, teniendo como referente las competencias específicas de la materia de Física y Química, y servirá de punto de partida para la toma de decisiones relativas a la elaboración de la programación didáctica y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

Durante las primeras semanas del curso se han realizado una serie de pruebas con el fin de obtener información cualitativa detallada sobre el nivel de desempeño competencial del alumnado de este grupo, sus fortalezas y dificultades concretas. Para ello se han empleado un conjunto de instrumentos de evaluación diferentes y variados, adaptados a las competencias específicas que se estaban poniendo en juego en cada situación.

Partiendo de la observación directa continuada del alumnado en su proceso de aprendizaje, comprensión lectora por medio de pequeños textos, habilidad de escritura por medio de la revisión del cuaderno de clase, análisis y debate de la comprensión de conceptos y prueba objetiva, la realización de trabajos en grupo y la producción de documentos electrónicos, se ha obtenido y analizado la siguiente información:

El grupo de 3º de ESO en la materia de Física y Química está compuesto por 14 alumnos/as (8 alumnas y 6 alumnos), entre los que hay un alumno censado como NEE con ACS.

Como debilidades habría que comentar que el grupo tiene un nivel de rendimiento académico medio en general, aunque se observan algunos casos donde este nivel es inferior. Estas debilidades se detectan principalmente en las competencias específicas relacionadas con las competencias claves en comunicación lingüística y STEM. Se reflejan algunos problemas referidos a la expresión oral y escrita, y a la comprensión escrita. También se observan problemas referidos al razonamiento lógico, cálculo mental y operaciones combinadas.

Como fortalezas, respecto a la competencia específica sobre el trabajo colaborativo, destaca la buena cohesión grupal de todo el alumnado, siendo un grupo muy dinámico, activo, participativo y colaborador. También habría que descartar las destrezas en la competencia específica relacionada con el uso de las plataformas digitales, pero en muchas ocasiones el uso de estas plataformas se lleva a cabo de forma indiscriminada, sin darle un uso eficiente y seguro.

Como consecuencia de todo ello, junto con la Orientadora y la especialista de PT, se está diseñando la propuesta curricular para el desarrollo de una ACS para un alumno, y se acuerda la adopción de horario personalizado de estudio y pautas específicas a alumno y familias por parte de la Orientadora para un grupo de alumnos, evaluando su eficacia. Hay también una alumna que por situación de convalecencia médica y se atenderá de forma telemática siguiendo las indicaciones médicas.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Los principios pedagógicos en los que sustenta esta programación se basan en lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. El artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el proyecto educativo del centro indica lo siguiente:

- Nuestra intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

- Será fundamental para el desarrollo de las competencias clave, en general, y de la competencia en comunicación lingüística en concreto, la lectura. Por ello, siguiendo el plan de lectura planificada del centro, en todas las unidades didácticas se propondrán actividades y tareas para el repertorio de textos seleccionados. Estas actividades y tareas formarán parte del proceso de enseñanza del alumnado y serán un referente de evaluación para la adquisición y desarrollo de las competencias específicas de la materia Física y Química. Además se tendrán en cuenta todas las actividades y actuaciones programadas por la responsable de la Biblioteca del centro y su equipo de apoyo, visibilizando y propiciando la participación del alumnado.

- La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación será primordial en el desarrollo de los saberes básicos propios de Física y Química. Para su adecuada implementación se tendrán en cuenta los objetivos del Plan TDE y se colaborará trabajando en el aula de manera coordinada con el coordinador y equipo impulsor de ConRed.

- Para trabajar los elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas como el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, y así fomentar a la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida diaria, desde la materia de Física y Química se trabajará la valoración de la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y se colaborará de forma activa en el desarrollo de las actividades propuestas por el coordinador del programa Vivir y Sentir el patrimonio.

- Los principios DUA serán fundamentales y se seguirán para garantizar la efectiva educación inclusiva. Igualmente, para la adecuada atención del alumnado NEAE, se pedirá el asesoramiento del departamento de orientación y se trabajará de manera coordinada con la maestra de PT, y se propiciará el clima de colaboración y coordinación, favoreciendo la atención plenamente inclusiva dentro del aula de este alumnado para el desarrollo de todas las mediadas específica de atención a la diversidad que se consideren necesarias.

- Para el adecuado uso de herramientas de inteligencia emocional y así poder propiciar el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos, se pedirá asesoramiento a la coordinadora del programa de Bienestar emocional si fuera necesario, además de participar y favorecer el desarrollo de las actividades propuesta por los programas de Formajoven, Escuela Espacio de Paz , Igualdad de género y Prevención de Violencia de Género.

- Para poner en valor el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, además de formar parte del desarrollo del currículo se participará de la propuestas del programa Sentir y Vivir el Patrimonio, además de colaborar de forma activa en las actividades extraescolares y complementarias propuestas en el centro para tal fin, poniendo en valor especialmente el patrimonio más cercano y cotidiano en el entorno próximo del alumnado.

- Para favorecer la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, siempre se optará por la mediación, la reflexión y el consenso en el grupo clase. Para ello se tendrán en cuenta todos los recursos disponibles en el centro: asesoramiento de la orientadora, actividades de reflexión, propuesta para implementación de la regla de tres, intervención de los mediadores en salud (formajoven), actividades y asesoramiento de los coordinadores de Escuela Espacio de Paz e Igualdad de género. Nuestra práctica docente tendrá en cuenta la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

- Para poder desarrollar actividades que permitan profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

### **3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:**

#### **CONCEPTUALIZACIÓN**

La materia de Física y la Química tiene un papel fundamental en la comprensión del funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan. Ofreciendo a los alumnos las herramientas necesarias para desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social. Impulsando acciones y conductas que propicien cambios hacia un mundo más justo e igualitario. En esta materia, que forma parte de las disciplinas conocidas como STEM, se proponen metodologías propias de la ciencia, fomentando el trabajo cooperativo e interdisciplinar enfocadas a la formación de alumnos competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible a partir de un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

El enfoque de la materia de Física y Química a lo largo de esta etapa educativa será fundamentalmente práctico y necesariamente experimental, de forma que los alumnos y alumnas amplíen la experiencia más allá de lo académico, permitiéndoles hacer conexiones con situaciones cotidianas, contribuyendo de forma significativa a que desarrollen las destrezas características de la ciencia.

Para conseguir desarrollar estas competencias se promoverá el conocimiento en varios bloques de saberes básicos:

- Las destrezas científicas básicas, con metodologías propias de la ciencia que enfatizan la importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque se establece, además, la relación de la ciencia con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas, que ofrecen un lenguaje de comunicación formal, incluyendo los conocimientos previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa.
- La materia donde se trabajarán los conocimientos básicos sobre la constitución interna de las sustancias, describiendo cómo es la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia, preparándose para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores.
- La energía, donde se profundizará en los conocimientos como las fuentes de energía y sus usos prácticos o los conceptos básicos acerca de las formas de energía. Relacionándola con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales.
- La interacción, se describen cuáles son los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.
- El cambio, donde se abordarán las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales y naturales, así como los ejemplos más frecuentes del entorno y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor.

En relación al Proyecto de Centro, esta materia contribuirá a desarrollar todos los objetivos a nivel general que se propone, destacando entre todos ellos, por la característica de la propia materia en sus diferentes cursos, los siguientes:

D. Fomentar en el alumnado comportamientos y actitudes a favor del desarrollo sostenible, educando para la paz y los derechos humanos, la comprensión internacional, la educación intercultural y la educación para la transición ecológica, creando personas con empatía hacia su entorno natural y social.

En relación a los objetivos del ámbito del profesorado, la materia de Física y Química también será determinante para todos los indicados, con especial atención al siguiente:

b) Promover, impulsar y potenciar el desarrollo de planes y programas del Centro para fomentar la formación del alumnado en valores, con especial atención a los de Igualdad entre hombres y mujeres, Forma Joven y Escuela Espacio de Paz, e impulsar la coordinación entre los mismos para adoptar un funcionamiento globalizador de apoyo y colaboración.

Entre el alumnado se impulsará la consecución de los objetivos descritos con el fin de, principalmente:

- +Mejorar la práctica docente
- +Mejorar el rendimiento académico atendiendo a las diferencias individuales
- +Crear perspectivas de desarrollo personal y profesional
- +Potenciar hábitos de lectura y mejorar su capacidad lecto-escritora

Finalmente, en relación a los objetivos del ámbito de gestión y organización de recursos, y de participación y convivencia, esta materia contribuirá en todos los grupos y niveles al fomento de todos sus objetivos, potenciando especialmente, debido a los temas trabajados, el siguiente:

c) Promover en el alumnado una cultura democrática, el respeto por los derechos, diferencias y libertades individuales, teniendo como elemento vertebrador la igualdad entre los sexos y aceptando la pluralidad de opiniones.

#### TEMPORALIZACIÓN

La temporalización tendrá en cuenta los saberes básicos, distribuidos a lo largo de nueve unidades didácticas, tres por trimestre, incluyendo las mismas situaciones de aprendizaje adaptadas al contexto del alumnado:

#### PRIMER TRIMESTRE

1. El método científico: 12 sesiones
2. El átomo: 9 sesiones
3. Los elementos y los compuestos: 12 sesiones

#### SEGUNDO TRIMESTRE

4. Reacciones químicas: 12 sesiones
5. Cinemática: 6 sesiones
6. Dinámica: 11 sesiones

#### TERCER TRIMESTRE

7. Fuerzas eléctricas: 9 sesiones
8. Electromagnetismo: 9 sesiones
9. Corriente eléctrica: 10 sesiones

En la temporalización se tendrá en cuenta el cronograma del plan de lectura planificada, llevándose a cabo las actividades propuestas a tal fin.

#### 4. Materiales y recursos:

- +Material de elaboración propia para mejorar la comprensión de los saberes básicos y atender a las diferencias individuales teniendo en cuenta las pautas DUA de diferentes medios de presentación de la información.
- +Recursos tecnológicos, entre otros encontramos proyector y pantalla digital para la presentación de la información, ordenadores portátiles a disposición del alumnado previa reserva.
- +Presentaciones y vídeos para la profundización de aspectos concretos de los saberes básicos y mejorar su comprensión.
- +Laboratorio y laboratorios virtuales
- +Textos para el Plan de Lectura
- +Libro de Física y Química de 3ºESO Editorial Algaida.
- +Libro de Física y Química Adaptado de 3ºESO Editorial Aljibe

## 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Tal como establece la Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. (Capítulo III, sección 1ª, artículos 10 y 11)

- La evaluación será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva.
- Tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Así pues, el alumno/a tendrá que superar todos los criterios de evaluación, los cuales están asociados a las competencias específicas de la materia. (Ver las competencias específicas y los criterios de evaluación de la materia en el Anexo II de la Orden).
- Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.
- Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de la materia.
- Los mecanismos de evaluación serán medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen:

Como instrumentos de evaluación:

1. Observación diaria de las tareas en clase y en casa: el cuaderno.
2. Registros y escalas de observación de las lecturas programadas (dentro del Plan de Actuación de lectura diaria llevado a cabo desde todas las materias).
3. Prácticas diversas para evaluar distintos aspectos de la materia (se realizarán en clase):
  - a. Actividades grupales
  - b. Exposiciones orales
  - c. Cuestionarios digitales (moodle)
4. Presentaciones y edición de documentos (Word, power-point, Genialli, Canva, etc.)
5. Trabajos monográficos y/o de investigación.
6. Pruebas escritas

Como criterios de calificación:

Para determinar la calificación del alumno/a no se ponderarán los criterios de evaluación ni los instrumentos de evaluación, es decir, todos los criterios e instrumentos de evaluación tendrán el mismo peso o valor sobre la nota final.

Las calificaciones se expresarán del 1 al 10:

Insuficiente: 1, 2, 3, o 4

Suficiente: 5

Bien: 6

Notable: 7 u 8

Sobresaliente: 9 o 10

La calificación final de cada unidad se calculará haciendo la media aritmética de todas las calificaciones o notas registradas en esa unidad. El mismo criterio se aplicará para calcular la calificación trimestral o final de la materia. Se considerará que el alumno/a ha superado la unidad, trimestre o materia si alcanza, al menos, una calificación de 5.

Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Aquellos alumnos/as que no superen la materia tras las evaluaciones trimestrales o al final de curso podrán recuperarla realizando una serie de actividades y pruebas referidas a los saberes básicos y criterios de evaluación no superados de la unidad o unidades didácticas objeto de recuperación al comienzo del siguiente trimestre o durante los últimos días del mes de junio. Dichas actividades y pruebas se definirán en el correspondiente programa de refuerzo.

Autoevaluación de la práctica docente

Para evaluar la práctica docente se tendrán presentes los siguientes indicadores:

- La secuenciación temporal ha sido adecuada a los elementos curriculares concretados en las unidades didácticas en función de las características del grupo.
- Se ha insertado adecuadamente la lectura planificada en las unidades didácticas correspondientes.
- Las estrategias metodológicas empleadas han sido acordes y adecuadas al grupo clase.
- Las actividades, tareas propuestas han sido motivadoras, inclusivas y variadas en función de las diferencias individuales del grupo.
- La información proporcionada al alumnado sobre la ejecución de las tareas ha sido clara y adecuada a los ritmos de trabajo del grupo clase.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación empleados se han ajustado a la naturaleza de los distintos criterios de evaluación en relación a las actividades propuestas.
- Los recursos empleados se han ajustan a las necesidades grupales e individuales del alumnado.

**6. Actividades complementarias y extraescolares:**

Desde el departamento de Ciencias Naturales y el Matemático-Tecnológico se propone la visita al Parque de las Ciencias de Granada para el segundo trimestre del curso para los alumnos de 3º y 4º de ESO. En esta visita además de aprender y repasar de una manera interactiva y divertida multitud de conceptos y principios científicos vistos en las materias de estos departamentos, podrán disfrutar del Biodomo y la exposición temporal correspondiente, que para tal fecha consistirá en ¿Tocar el cielo. Explorar el espacio¿ que dispone de elementos propios de la carrera espacial y la exploración de nuestro universo.

Desde el departamento de Ciencias Naturales y el Matemático-Tecnológico se propone la visita al observatorio de Calar Alto para el tercer trimestre del curso para los alumnos de 3º y 4º de ESO. Donde recibirán una charla didáctica sobre el observatorio y la ciencia que se desarrolla en el mismo. Realizando un taller de observación solar en el cual se explicarán las características físicas de nuestra estrella.

Celebración Efemérides del día internacional de la mujer y la niña en la ciencia (11 de febrero) por lo necesario de potenciar la visibilización del colectivo femenino en la ciencia, puesto que pese al papel clave que han desempeñado y desempeñan las mujeres en la comunidad científica y la tecnología, aún es necesario apoyar a las mujeres científicas y promover el acceso de las mujeres y las niñas a la educación, la capacitación y la investigación en los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, lo cual aparece recogido en el criterio 7.7 del ámbito científico-tecnológico, contribuyendo a desarrollar la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Además de las actividades propuestas, se colaborará con los distintos departamentos didácticos en el desarrollo de las distintas actividades, complementarias y extraescolares, que se realicen.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

**7.1. Medidas generales:**

**7.2. Medidas especiales:**

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Apoyo dentro del aula PT/AL.
- Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

**8. Situaciones de aprendizaje:**

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para

generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

**Descriptorios operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

**Competencia clave: Competencia digital.**

**Descriptorios operativos:**

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**Competencia clave: Competencia ciudadana.**

**Descriptorios operativos:**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

<b>Competencia clave: Competencia emprendedora.</b>
<b>Descriptoros operativos:</b>
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
<b>Descriptoros operativos:</b>
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

<b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>
<b>Descriptoros operativos:</b>
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptoros operativos:</b>
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación

y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

**10. Competencias específicas:**

**Denominación**

FYQ.3.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
FYQ.3.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
FYQ.3.3.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), 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.
FYQ.3.4.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.
FYQ.3.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando 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 andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
FYQ.3.6.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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04700399

Fecha Generación: 14/11/2023 10:46:26

11. Criterios de evaluación:

<p><b>Competencia específica: FYQ.3.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>FYQ.3.1.1.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>FYQ.3.1.2.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>FYQ.3.1.3.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><b>Competencia específica: FYQ.3.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>FYQ.3.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir 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>FYQ.3.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>
<p>FYQ.3.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>
<p><b>Competencia específica: FYQ.3.3.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), 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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>FYQ.3.3.1.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>FYQ.3.3.2.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>FYQ.3.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>
<p><b>Competencia específica: FYQ.3.4.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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>FYQ.3.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar 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>FYQ.3.4.2.Trabajar de forma adecuada y versátil 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 para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>

**Competencia específica: FYQ.3.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando 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 andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.3.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

FYQ.3.5.2.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, tanto local como globalmente.

**Competencia específica: FYQ.3.6.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:**

FYQ.3.6.1.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, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

FYQ.3.6.2.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 todos los ciudadanos.

**12. Sáberes básicos:**

**A. Las destrezas científicas básicas.**

1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
6. 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. La Ciencia en Andalucía.

**B. La materia.**

1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.
2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.
3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

**C. La energía.**

1. 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.
2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

#### **D. La interacción.**

1. Tipos de magnitudes escalares y vectoriales. Concepto de posición, trayectoria y espacio recorrido. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

2. 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, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.

3. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza, especialmente los experimentos de Oersted y Faraday.

#### **E. El cambio.**

1. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.

2. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

3. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3	
FYQ.3.1													X									X	X		X										
FYQ.3.2					X					X			X		X					X		X	X							X					
FYQ.3.3	X						X											X	X		X			X	X		X								
FYQ.3.4					X	X						X		X	X						X				X			X							
FYQ.3.5			X				X				X						X							X		X			X					X	
FYQ.3.6				X				X										X					X		X	X			X						

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

## CONCRECIÓN ANUAL

### Física y Química - 4º de E.S.O.

#### 1. Evaluación inicial:

Tal y como establece en su artículo 12 la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación inicial será competencial, teniendo como referente las competencias específicas de la materia de Física y Química, y servirá de punto de partida para la toma de decisiones relativas a la elaboración de la programación didáctica y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

Durante las primeras semanas del curso se han realizado una serie de pruebas con el fin de obtener información cualitativa detallada sobre el nivel de desempeño competencial del alumnado de este grupo, sus fortalezas y dificultades concretas. Para ello se han empleado un conjunto de instrumentos de evaluación diferentes y variados, adaptados a las competencias específicas que se estaban poniendo en juego en cada situación.

Partiendo de la observación directa continuada del alumnado en su proceso de aprendizaje, comprensión lectora por medio de pequeños textos, habilidad de escritura por medio de la revisión del cuaderno de clase, análisis y debate de la comprensión de conceptos y prueba objetiva, la realización de trabajos en grupo y la producción de documentos electrónicos, se ha obtenido y analizado la siguiente información:

El grupo de 4º de ESO en la materia de Física y Química está compuesto por 7 alumnos/as (3 alumnas y 4 alumnos), entre los que hay un alumno/a censado como NEAE.

Aunque el grupo tiene un nivel de rendimiento académico medio, como debilidades habría que comentar que los problemas detectados con algunos alumnos referidos al razonamiento lógico, cálculo mental y operaciones combinadas, así como la necesidad de mejora en algunos alumnos la expresión oral y escrita.

Como fortalezas, respecto a la competencia específica sobre el trabajo colaborativo, destaca la buena cohesión grupal, siendo un grupo muy dinámico, activo, participativo y colaborador. También habría que descartar las destrezas en la competencia específica relacionada con el uso de las plataformas digitales, pero en algunas ocasiones el uso de estas plataformas se lleva a cabo de forma indiscriminada, sin darle un uso eficiente y seguro. Como consecuencia de todo ello se llevarán a cabo medidas generales para un alumno censado NEAE. Se realizará un seguimiento de la evolución de estas medidas adoptadas. También se acuerda la adopción de horario personalizado de estudio y pautas específicas a alumno y familias por parte de la Orientadora, evaluando su eficacia.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Los principios pedagógicos en los que sustenta esta programación se basan en lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. El artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el proyecto educativo del centro indica lo siguiente:

- Nuestra intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

- Será fundamental para el desarrollo de las competencias clave, en general, y de la competencia en comunicación lingüística en concreto, la lectura. Por ello, siguiendo el plan de lectura planificada del centro, en todas las unidades didácticas se propondrán actividades y tareas para el repertorio de textos seleccionados. Estas actividades y tareas formarán parte del proceso de enseñanza del alumnado y serán un referente de evaluación para la adquisición y desarrollo de las competencias específicas de la materia Física y Química. Además se tendrán en cuenta todas las actividades y actuaciones programadas por la responsable de la Biblioteca del centro y su equipo de apoyo, visibilizando y propiciando la participación del alumnado.

- La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación será primordial en el desarrollo de los saberes básicos propios de Física y Química. Para su adecuada implementación se tendrán en cuenta los objetivos del Plan TDE y se colaborará trabajando en el aula de manera coordinada con el coordinador y equipo impulsor de ConRed.

- Para trabajar los elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas como el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, y así fomentar a la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida diaria, desde la materia de Física y Química se trabajará la valoración de la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y se colaborará de

forma activa en el desarrollo de las actividades propuestas por el coordinador del programa Vivir y Sentir el patrimonio.

- Los principios DUA serán fundamentales y se seguirán para garantizar la efectiva educación inclusiva. Igualmente, para la adecuada atención del alumnado NEAE, se pedirá el asesoramiento del departamento de orientación, y se propiciará el clima de colaboración y coordinación, favoreciendo la atención plenamente inclusiva dentro del aula de este alumnado para el desarrollo de todas las mediadas específica de atención a la diversidad que se consideren necesarias.

- Para el adecuado uso de herramientas de inteligencia emocional y así poder propiciar el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos, se pedirá asesoramiento a la coordinadora del programa de Bienestar emocional si fuera necesario, además de participar y favorecer el desarrollo de las actividades propuesta por los programas de Formajoven, Escuela Espacio de Paz , Igualdad de género y Prevención de Violencia de Género.

- Para poner en valor el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, además de formar parte del desarrollo del currículo se participará de la propuestas del programa Sentir y Vivir el Patrimonio, además de colaborar de forma activa en las actividades extraescolares y complementarias propuestas en el centro para tal fin, poniendo en valor especialmente el patrimonio más cercano y cotidiano en el entorno próximo del alumnado.

- Para favorecer la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, siempre se optará por la mediación, la reflexión y el consenso en el grupo clase. Para ello se tendrán en cuenta todos los recursos disponibles en el centro: asesoramiento de la orientadora, actividades de reflexión, propuesta para implementación de la regla de tres, intervención de los mediadores en salud (formajoven), actividades y asesoramiento de los coordinadores de Escuela Espacio de Paz e Igualdad de género. Nuestra práctica docente tendrá en cuenta la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

- Para poder desarrollar actividades que permitan profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

#### CONCEPTUALIZACIÓN

La materia de Física y la Química tiene un papel fundamental en la comprensión del funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan. Ofreciendo a los alumnos las herramientas necesarias para desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social. Impulsando acciones y conductas que propicien cambios hacia un mundo más justo e igualitario. En esta materia, que forma parte de las disciplinas conocidas como STEM, se proponen metodologías propias de la ciencia, fomentando el trabajo cooperativo e interdisciplinar enfocadas a la formación de alumnos competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible a partir de un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

El enfoque de la materia de Física y Química a lo largo de esta etapa educativa será fundamentalmente práctico y necesariamente experimental, de forma que los alumnos y alumnas amplíen la experiencia más allá de lo académico, permitiéndoles hacer conexiones con situaciones cotidianas, contribuyendo de forma significativa a que desarrollen las destrezas características de la ciencia.

Para conseguir desarrollar estas competencias se promoverá el conocimiento en varios bloques de saberes básicos:

- Las destrezas científicas básicas, con metodologías propias de la ciencia que enfatizan la importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque se establece, además, la relación de la ciencia con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas, que ofrecen un lenguaje de comunicación formal, incluyendo los conocimientos previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa.

- La materia donde se trabajarán los conocimientos básicos sobre la constitución interna de las sustancias, describiendo cómo es la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades

macroscópicas y microscópicas de la materia, preparándose para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores.

- La energía, donde se profundizará en los conocimientos como las fuentes de energía y sus usos prácticos o los conceptos básicos acerca de las formas de energía. Relacionandola con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales.

- La interacción, se describen cuáles son los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.

- El cambio, donde se abordarán las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales y naturales, así como los ejemplos más frecuentes del entorno y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor.

En relación al Proyecto de Centro, esta materia contribuirá a desarrollar todos los objetivos a nivel general que se propone, destacando entre todos ellos, por la característica de la propia materia en sus diferentes cursos, los siguientes:

D. Fomentar en el alumnado comportamientos y actitudes a favor del desarrollo sostenible, educando para la paz y los derechos humanos, la comprensión internacional, la educación intercultural y la educación para la transición ecológica, creando personas con empatía hacia su entorno natural y social.

En relación a los objetivos del ámbito del profesorado, la materia de Física y Química también será determinante para todos los indicadores, con especial atención al siguiente:

b) Promover, impulsar y potenciar el desarrollo de planes y programas del Centro para fomentar la formación del alumnado en valores, con especial atención a los de Igualdad entre hombres y mujeres, Forma Joven y Escuela Espacio de Paz, e impulsar la coordinación entre los mismos para adoptar un funcionamiento globalizador de apoyo y colaboración.

Entre el alumnado se impulsará la consecución de los objetivos descritos con el fin de, principalmente:

+Mejorar la práctica docente

+Mejorar el rendimiento académico atendiendo a las diferencias individuales

+Crear perspectivas de desarrollo personal y profesional

+Potenciar hábitos de lectura y mejorar su capacidad lecto-escritora

Finalmente, en relación a los objetivos del ámbito de gestión y organización de recursos, y de participación y convivencia, esta materia contribuirá en todos los grupos y niveles al fomento de todos sus objetivos, potenciando especialmente, debido a los temas trabajados, el siguiente:

c) Promover en el alumnado una cultura democrática, el respeto por los derechos, diferencias y libertades individuales, teniendo como elemento vertebrador la igualdad entre los sexos y aceptando la pluralidad de opiniones.

#### TEMPORALIZACIÓN

La temporalización tendrá en cuenta los saberes básicos, distribuidos a lo largo de nueve unidades didácticas, tres por trimestre, incluyendo las mismas situaciones de aprendizaje adaptadas al contexto del alumnado:

#### PRIMER TRIMESTRE

1. La investigación científica: 11 sesiones

2. Cinemática: 9 sesiones

3. Dinámica: 11 sesiones

#### SEGUNDO TRIMESTRE

4. La presión: 6 sesiones

5. La energía. 9 sesiones

6. Energía térmica: 9 sesiones

7. El átomo y el enlace químico: 10 sesiones

#### TERCER TRIMESTRE

8. Reacciones químicas: 12 sesiones

9. La química del carbono: 10 sesiones

En la temporalización se tendrá en cuenta el cronograma del plan de lectura planificada, llevándose a cabo las actividades propuestas a tal fin.

#### 4. Materiales y recursos:

+Material de elaboración propia para mejorar la comprensión de los saberes básicos y atender a las diferencias individuales teniendo en cuenta las pautas DUA de diferentes medios de presentación de la información.

+Recursos tecnológicos, entre otros encontramos proyector y pantalla digital para la presentación de la información, ordenadores portátiles a disposición del alumnado previa reserva.

+Presentaciones y vídeos para la profundización de aspectos concretos de los saberes básicos y mejorar su comprensión.

- +Laboratorio y laboratorios virtuales
- +Textos para el Plan de Lectura
- +Libro de Física y Química de 4ºESO Editorial Algaida.

### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Tal como establece la Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. (Capítulo III, sección 1ª, artículos 10 y 11)

- La evaluación será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva.
- Tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Así pues, el alumno/a tendrá que superar todos los criterios de evaluación, los cuales están asociados a las competencias específicas de la materia. (Ver las competencias específicas y los criterios de evaluación de la materia en el Anexo II de la Orden).
- Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.
- Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de la materia.
- Los mecanismos de evaluación serán medibles, por lo que se establecerán mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen:

Como instrumentos de evaluación:

1. Observación diaria de las tareas en clase y en casa: el cuaderno.
2. Registros y escalas de observación de las lecturas programadas (dentro del Plan de Actuación de lectura diaria llevado a cabo desde todas las materias).
3. Prácticas diversas para evaluar distintos aspectos de la materia (se realizarán en clase):
  - a. Actividades grupales
  - b. Exposiciones orales
  - c. Cuestionarios digitales (moodle)
4. Presentaciones y edición de documentos (Word, power-point, Genialli, Canva, etc.)
5. Trabajos monográficos y/o de investigación.
6. Pruebas escritas

Como criterios de calificación:

Para determinar la calificación del alumno/a no se ponderarán los criterios de evaluación ni los instrumentos de evaluación, es decir, todos los criterios e instrumentos de evaluación tendrán el mismo peso o valor sobre la nota final.

Las calificaciones se expresarán del 1 al 10:

Insuficiente: 1, 2, 3, o 4

Suficiente: 5

Bien: 6

Notable: 7 u 8

Sobresaliente: 9 o 10

La calificación final de cada unidad se calculará haciendo la media aritmética de todas las calificaciones o notas registradas en esa unidad. El mismo criterio se aplicará para calcular la calificación trimestral o final de la materia. Se considerará que el alumno/a ha superado la unidad, trimestre o materia si alcanza, al menos, una calificación de 5.

Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Aquellos alumnos/as que no superen la materia tras las evaluaciones trimestrales o al final de curso podrán recuperarla realizando una serie de actividades y pruebas referidas a los saberes básicos y criterios de evaluación no superados de la unidad o unidades didácticas objeto de recuperación al comienzo del siguiente trimestre o durante los últimos días del mes de junio. Dichas actividades y pruebas se definirán en el correspondiente programa de refuerzo.

Autoevaluación de la práctica docente

Para evaluar la práctica docente se utilizará una lista de control, que pretende ser una guía para revisar la actividad docente en la planificación, puesta en marcha y evaluación de la secuencia didáctica.

Se trataría de comprobar los distintos indicadores, englobados en tres grupos distintos: Planificación de la secuencia, análisis del desarrollo y evaluación.

Las conclusiones servirán para realizar ajustes sobre los aspectos más débiles en la siguiente secuencia didáctica.

1. Planificación de la secuencia
  - 1.1. Los objetivos de aprendizaje están claramente definidos.
  - 1.2. He planificado la secuencia seleccionando objetivos y contenidos que encajan en los currículos oficiales.
  - 1.3. El proyecto es el resultado de la integración de objetivos, contenidos y criterios de evaluación de diferentes materias o áreas de conocimiento.
  - 1.4. La secuencia tiene una tarea final con sentido y es adecuada a los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación.
  - 1.5. He conseguido mantener una relación entre las actividades a desarrollar en la secuencia y el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes.
  - 1.6. He tenido en cuenta la diversidad del alumnado en cuanto a capacidades, distintos niveles cognitivos, ritmos y estilos de trabajo, habilidades, estilos de aprendizaje¿
  - 1.7. He planificado las tareas para que supongan un reto cognitivo adecuado para cada estudiante.
  - 1.8. He elaborado y compartido con el alumnado indicadores de logro de la secuencia.
2. Análisis del desarrollo de la secuencia:
  - 2.1. He intentado vincular los nuevos conocimientos a experiencias previas de los estudiantes y a su propio contexto vital.
  - 2.2. He establecido relaciones entre sus conocimientos previos y los nuevos conocimientos.
  - 2.3. He dado a conocer los objetivos de la secuencia.
  - 2.4. He detallado todos los pasos a seguir y la secuencia temporal es detallada, coherente y factible.
  - 2.5. He marcado los plazos teniendo en cuenta el tiempo de trabajo disponible.
  - 2.6. He justificado la adecuación del producto final a la secuencia.
  - 2.7. En cada sesión, no he acaparado el tiempo para explicaciones magistrales sino que he realizado modelaje del trabajo del alumnado.
  - 2.8. He propuesto a los estudiantes problemas de complejidad adecuada a su edad.
  - 2.9. He pedido a los alumnos que busquen información y valoren su fiabilidad e idoneidad.
  - 2.10. He facilitado el acceso a diversas fuentes de información.
  - 2.11. He intentado que las actividades se adapten a contextos y situaciones reales (fuera del aula ordinaria); por ejemplo; realizando entrevistas, reportajes fotográficos,¿
  - 2.12. He intentado hacer participe en alguna actividad de la secuencia a otros miembros de la comunidad escolar y del entorno familiar y social del alumno
  - 2.13. He incorporado y utilizado con normalidad las herramientas digitales e Internet en las tareas propuestas.
  - 2.14. He dado oportunidades suficientes para que los estudiantes usen diferentes estrategias de aprendizaje (organizadores gráficos, esquemas, resúmenes¿).
  - 2.15. He usado técnicas de andamiaje para ayudar y apoyar a los estudiantes (modelaje, visualización, experimentación, demostraciones, gestualidad¿).
  - 2.16. He utilizado una variedad de técnicas para ayudar a la comprensión de los conceptos (ejemplos, material audiovisual, analogías¿).
  - 2.17. He utilizado recursos materiales y tecnológicos variados para hacer las tareas comprensibles y significativas.
  - 2.18. He favorecido procesos de reflexión sobre el propio aprendizaje (metacognición) a través de instrumentos como el ¿diario de reflexiones¿.
  - 2.19. Las tareas de la secuencia tienen una estructura cooperativa.
  - 2.20. Los equipos están configurados con alumnado heterogéneo.
  - 2.21. He facilitado la interdependencia y la responsabilidad individual dentro del trabajo en pequeño y gran grupo.
  - 2.22. He dado frecuentes oportunidades para la interacción y la discusión.
  - 2.23. He potenciado la distribución de tareas utilizando roles distintos y rotatorios.
  - 2.24. He proporcionado un clima de aula libre, motivador y democrático.
  - 2.25. He utilizado y propuesto al alumnado estrategias de resolución de conflictos.
3. Evaluación
  - 3.1. He reflexionado y evaluado mi labor docente durante todo el desarrollo de la secuencia, realizando modificaciones (en las tareas, en los contenidos, en la metodología¿) cuando ha sido necesario.
  - 3.2. He hecho una revisión completa de los conocimientos fundamentales en el desarrollo de la secuencia.
  - 3.3. He proporcionado regularmente una respuesta a cada producción de los estudiantes.
  - 3.4. He establecido y llevado a cabo momentos de evaluación, auto y coevaluación formativa en los cuales el estudiante ha podido hacer cambios a partir del feedback recibido.
  - 3.5. He utilizado variadas herramientas de evaluación a lo largo de la tarea (diario de reflexiones, portafolio, observación, pruebas escritas u orales,etc..
  - 3.6. He tenido en cuenta los criterios de calificación acordados y difundidos. Estos criterios van referidos no sólo a resultados de pruebas sino al logro de competencias.

**6. Actividades complementarias y extraescolares:**

Desde el departamento de Ciencias Naturales y el Matemático-Tecnológico se propone la visita al Parque de las Ciencias de Granada para el segundo trimestre del curso para los alumnos de 3º y 4º de ESO. En esta visita además de aprender y repasar de una manera interactiva y divertida multitud de conceptos y principios científicos vistos en las materias de estos departamentos, podrán disfrutar del Biodomo y la exposición temporal correspondiente, que para tal fecha consistirá en ¿Tocar el cielo. Explorar el espacio¿ que dispone de elementos propios de la carrera espacial y la exploración de nuestro universo.

Desde el departamento de Ciencias Naturales y el Matemático-Tecnológico se propone la visita al observatorio de Calar Alto para el tercer trimestre del curso para los alumnos de 3º y 4º de ESO. Donde recibirán una charla didáctica sobre el observatorio y la ciencia que se desarrolla en el mismo. Realizando un taller de observación solar en el cual se explicarán las características físicas de nuestra estrella.

Celebración Efemérides del día internacional de la mujer y la niña en la ciencia (11 de febrero) por lo necesario de potenciar la visibilización del colectivo femenino en la ciencia, puesto que pese al papel clave que han desempeñado y desempeñan las mujeres en la comunidad científica y la tecnología, aún es necesario apoyar a las mujeres científicas y promover el acceso de las mujeres y las niñas a la educación, la capacitación y la investigación en los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, lo cual aparece recogido en el criterio 7.7 del ámbito científico-tecnológico, contribuyendo a desarrollar la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Además de las actividades propuestas, se colaborará con los distintos departamentos didácticos en el desarrollo de las distintas actividades, complementarias y extraescolares, que se realicen.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

**7.1. Medidas generales:**

- Tutoría entre iguales.

**7.2. Medidas especiales:**

**8. Situaciones de aprendizaje:**

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

<b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios

objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

**Competencia clave: Competencia ciudadana.**

**Descriptorios operativos:**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

**Competencia clave: Competencia plurilingüe.**

**Descriptorios operativos:**

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

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

**Descriptorios operativos:**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc.), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y

preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

**Competencia clave: Competencia digital.**

**Descriptorios operativos:**

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**

**Descriptorios operativos:**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

**Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**

**Descriptorios operativos:**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

**10. Competencias específicas:****Denominación**

FYQ.4.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

FYQ.4.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

FYQ.4.3.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), 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.

FYQ.4.4.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.

FYQ.4.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando 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 andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

FYQ.4.6.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.

11. Criterios de evaluación:

**Competencia específica: FYQ.4.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.4.1.1.Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

FYQ.4.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.

FYQ.4.1.3.Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas 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 y en el medioambiente.

**Competencia específica: FYQ.4.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.4.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.

FYQ.4.2.2.Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.

FYQ.4.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.

**Competencia específica: FYQ.4.3.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), 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:**

FYQ.4.3.1.Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.

FYQ.4.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

FYQ.4.3.3.Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

**Competencia específica: FYQ.4.4.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:**

FYQ.4.4.1.Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

FYQ.4.4.2.Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

**Competencia específica: FYQ.4.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando 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 andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.4.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

FYQ.4.5.2.Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.

**Competencia específica: FYQ.4.6.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:**

FYQ.4.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes en la sociedad actual.

FYQ.4.6.2.Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.

**12. Saberes básicos:**

**A. Las destrezas científicas básicas.**

1. Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. La investigación científica. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.

2. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto sostenible por el medioambiente. Proyecto de investigación sencillo.

3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, la determinación de la ecuación de dimensiones de una fórmula sencilla, y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.

4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Selección, comprensión e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.

5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

**B. La materia.**

1. Realización de problemas de variada naturaleza sobre las propiedades fisicoquímicas de los sistemas materiales más comunes, en función de la naturaleza del enlace químico y de las fuerzas intermoleculares, incluyendo disoluciones y sistemas gaseosos, para la resolución de problemas relacionados con situaciones cotidianas diversas.

2. Reconocimiento de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y la descripción de las partículas subatómicas de los constituyentes de los átomos estableciendo su relación con los avances de la física y de la química más relevantes de la historia reciente. Estructura electrónica de los átomos.

3. Relación, a partir de su configuración electrónica, de la distribución de los elementos en la Tabla Periódica con sus propiedades fisicoquímicas más importantes, agrupándolos por familias, para encontrar generalidades.

4. Valoración de la utilidad de los compuestos químicos a partir de sus propiedades en relación con cómo se combinan los átomos, a la naturaleza iónica, covalente o metálica del enlace químico y a las fuerzas intermoleculares, como forma de reconocer la importancia de la química en otros campos como la ingeniería, la biología o el deporte.

5. Cuantificación de la cantidad de materia de sistemas de diferente naturaleza en los términos generales del lenguaje científico, aplicación de la constante del número de Avogadro y reconocimiento del mol como la unidad de la cantidad de materia en el Sistema Internacional de Unidades para manejar con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.
6. Utilización e interpretación adecuada de la formulación y nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos ternarios mediante las reglas de la IUPAC para contribuir a un lenguaje científico común.
7. Introducción a la formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos mediante las reglas de la IUPAC como base para reconocer y representar los hidrocarburos sencillos y los grupos funcionales de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono, su importancia biológica, sus múltiples usos y sus aplicaciones de especial interés.

**C. La energía.**

1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
2. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de los distintos procesos de transferencia de energía, de la velocidad a la que transcurren y de sus efectos en los cuerpos, especialmente los cambios de estado y la dilatación, en los que están implicados fuerzas o diferencias de temperatura, como base de la resolución de problemas cotidianos. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.
3. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía para identificar los diversos contextos en que se producen y valorar su importancia en situaciones de la vida cotidiana.
4. Aplicación del concepto de equilibrio térmico al cálculo del valor de la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y al valor de la temperatura de equilibrio para resolver problemas sencillos en situaciones de la vida cotidiana.
5. Estimación de valores de energía y consumos energéticos en situaciones cotidianas mediante la aplicación de conocimientos, la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico para debatir y comprender la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable; así como la importancia histórica y actual de las máquinas térmicas.

**D. La interacción.**

1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, tanto rectilíneo como circular, para relacionarlo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.
2. Aplicación de las Leyes de Newton y reconocimiento de la fuerza como agente de cambios en los cuerpos, como principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.
3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas y valoración de su importancia en situaciones cotidianas.
4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
5. Identificación y manejo de las principales fuerzas del entorno cotidiano, como el peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.
6. Valoración de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre superficies que afectan a medios líquidos o gaseosos, especialmente del concepto de presión, para comprender las aplicaciones derivadas de sus efectos.

**E. El cambio.**

1. Utilización de la información contenida en una ecuación química ajustada y de las leyes más relevantes de las reacciones químicas para hacer con ellas predicciones cualitativas y cuantitativas por métodos experimentales y numéricos, y relacionarlo con los procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.
2. Descripción cualitativa de reacciones químicas del entorno cotidiano, incluyendo las combustiones, las neutralizaciones y los procesos electroquímicos, comprobando experimentalmente algunos de sus parámetros, para hacer una valoración de sus implicaciones en la tecnología, la sociedad o el medioambiente y de su especial importancia económica y social en Andalucía (el hidrógeno verde, los combustibles fósiles, la metalurgia y electrolisis del cobre).
3. Aplicación de la Teoría de Arrhenius al estudio de las propiedades de los ácidos y bases, los indicadores y la escala de pH para describir su comportamiento químico y sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.
4. Relación de las variables termodinámicas y cinéticas en las reacciones químicas, aplicando modelos como la teoría de colisiones, para explicar el mecanismo de una reacción química, su velocidad y energía, a partir de la reordenación de los átomos, así como la ley de conservación de la masa y realizar predicciones aplicadas a los procesos cotidianos más importantes.

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
FYQ.4.1													X									X	X		X					X				
FYQ.4.2					X					X			X	X						X		X	X							X				
FYQ.4.3	X						X												X		X			X	X		X							
FYQ.4.4					X	X						X		X	X						X				X			X						
FYQ.4.5			X				X				X						X							X		X			X				X	
FYQ.4.6				X				X										X					X		X	X			X					

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04700399

Fecha Generación: 14/11/2023 10:46:26