

ANEXO I: TEMPORALIZACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

ANEXO II: PLAN DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

ANEXO I: TEMPORALIZACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

SABERES BÁSICOS

A. Las destrezas científicas básicas.

FYQ.2.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

FYQ.2.A.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.

FYQ.2.A.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.

FYQ.2.A.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.

FYQ.2.A.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.

FYQ.2.A.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.

FYQ.2.B.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.

FYQ.2.B.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.

FYQ.2.C.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.

FYQ.2.C.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.

FYQ.2.C.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.

FYQ.2.C.4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.

D. La interacción.

FYQ.2.D.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.

FYQ.2.D.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.

FYQ.2.E.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. FYQ.2.E.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.

SABERES BÁSICOS	UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES
A. Las destrezas científicas básicas.	UD 0. Metodología científica	12
B. La materia.	UD 1. La materia UD 2. Estados de agregación UD 3. El átomo y las sustancias químicas	12 13 8
E. El cambio.	UD 4. Formulación y nomenclatura inorgánica (óxidos e hidruros) no aparece en los saberes básicos pero sí en los criterios de evaluación 3.2. UD 5. Las reacciones químicas	6 15
D. La interacción.	UD 6. Fuerzas UD 7. Movimiento	13 13
C. La energía.	UD 8. Calor y energía.	13
	Total de sesiones (35 semanas)	105

ANEXO II: PLAN DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Hoy en día son numerosas las actividades que se anteponen a la lectura como método de entretenimiento de los adolescentes. Nuestro alumnado ha nacido en plena era digital y cree firmemente, hay quien no afortunadamente, que una hora delante de la televisión, a los mandos de una consola o visualizando fotografías de conocidos e, incluso, desconocidos, en cualquier red social, es el camino al ocio más entretenido que existe.

Es ahí donde empieza nuestro reto: en **el fomento de la lectura como disfrute**, totalmente alejado de la obligatoriedad en la que en muchas ocasiones se han visto envueltos, por ejemplo, intentando despertar su curiosidad por diferentes temas que hayan trabajado en la asignatura comprobando su utilidad en la vida real, o lo que es lo mismo, hacerles entender la íntima relación que hay entre ciencia y realidad.

La importancia de la lectura es un aspecto fuera de toda duda en lo que respecta al desarrollo integral de nuestros alumnos y alumnas. Esta es una afirmación que todos los docentes compartimos, máxime, si somos conscientes de que el desarrollo de la competencia lectora del alumnado precisa, en el ámbito escolar, de una actuación coordinada y suficientemente programada. Intentaremos ordenar y articular el tratamiento de la lectura desde nuestro departamento a partir de un objetivo bien claro y definido: la **formación de lectores**. Partiendo de una idea clara: **leer es comprender**.

Conseguir la **colaboración de las familias** en la mejora del proceso lector es importante para avanzar en nuestro reto.

El departamento establece una serie de **libros de lectura** que se recomiendan para cada uno de los niveles:

- Libro de lectura 2º bachillerato Química: “la cuchara menguante”
- Libro de lectura 2º bachillerato Física : “maldita física”
- Libro de lectura 1º Bachillerato: “Mujeres de ciencia” escrito e ilustrado por Rachel Ignofsky.
- Libro de lectura 4º ESO: “Newton y su manzana”. Kjartan Poskitt. Ed. Rompecabezas
- Libro de lectura 3º ESO: “Las chicas de alambre” Autor: Jordi Sierra
- Libro de lectura 2º ESO: “Lavossier y el misterio del quinto elemento” Autor: Luca Novelli

Otro aspecto, son las **Lecturas compartidas**, serán lecturas que se realizarán en clase en voz alta, mejorando la fluidez y con la entonación adecuada, dándole significado y sentido al texto que se está leyendo. Utilizaremos textos relacionados con la temática que estemos trabajando en clase, despertando su curiosidad en la ciencia y motivándolos en el estudio de la misma. Por ejemplo; en 2º ESO el primer tema es el Tema 0: La actividad científica; durante el tiempo estimado para trabajar este tema se proponen dos lecturas, llamadas: “Niño perdido en una isla desierta” y “El descubrimiento de la causa del Beriberi”.

Es importante tener en cuenta que, **diariamente se lee en clase**. La teoría que se va a explicar, es leída por los alumnos en voz alta, se repite y se explica para ayudar a su comprensión y facilitar la asimilación de los conceptos, leyes, teorías y resolución de ejercicios.

ANEXO I:

TEMPORALIZACIÓN 3º ESO

ANEXO II:

PLAN DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

ANEXO III:

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (PENDIENTES)

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

SABERES BÁSICOS

A. Las destrezas científicas básicas.

FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

FYQ.3.A.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.

FYQ.3.A.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.

FYQ.3.A.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.

FYQ.3.A.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.

FYQ.3.A.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.

FYQ.3.B.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.

FYQ.3.B.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.

FYQ.3.B.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.

FYQ.3.C.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.

FYQ.3.C.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.

FYQ.3.C.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.

FYQ.3.D.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.

FYQ.3.D.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.

FYQ.3.D.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.

FYQ.3.E.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.

FYQ.3.E.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.

FYQ.3.E.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.

SABERES BÁSICOS	UNIDADES DIDÁCTICAS	SESIONES
A. Las destrezas científicas básicas.	UD. 1 . Método científico	10
B. La materia.	UD 2. El átomo y el sistema periódico	10
	UD 3. Átomos, moléculas y cristales	11
	UD 4. Disoluciones	10
	UD 5. Formulación y nomenclatura inorgánica	12
E. El cambio.	UD. 6. Reacciones químicas	12
D. La interacción.	UD. 7 . Fuerzas	10
	UD. 8 . Movimiento	10
C. La energía.	UD. 9 . Energía y calor	12
	UD 10. Naturaleza eléctrica de la materia	8
	Total de sesiones (35 semanas)	105

ANEXO II: PLAN DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Hoy en día son numerosas las actividades que se antepone a la lectura como método de entretenimiento de los adolescentes. Nuestro alumnado ha nacido en plena era digital y cree firmemente, hay quien no afortunadamente, que una hora delante de la televisión, a los mandos de una consola o visualizando fotografías de conocidos e, incluso, desconocidos, en cualquier red social, es el camino al ocio más entretenido que existe.

Es ahí donde empieza nuestro reto: en **el fomento de la lectura como disfrute**, totalmente alejado de la obligatoriedad en la que en muchas ocasiones se han visto envueltos, por ejemplo, intentando despertar su curiosidad por diferentes temas que hayan trabajado en la asignatura comprobando su utilidad en la vida real, o lo que es lo mismo, hacerles entender la íntima relación que hay entre ciencia y realidad.

La importancia de la lectura es un aspecto fuera de toda duda en lo que respecta al desarrollo integral de nuestros alumnos y alumnas. Esta es una afirmación que todos los docentes compartimos, máxime, si somos conscientes de que el desarrollo de la competencia lectora del alumnado precisa, en el ámbito escolar, de una actuación coordinada y suficientemente programada. Intentaremos ordenar y articular el tratamiento de la lectura desde nuestro departamento a partir de un objetivo bien claro y definido: la **formación de lectores**. Partiendo de una idea clara: **leer es comprender**.

Conseguir la **colaboración de las familias** en la mejora del proceso lector es importante para avanzar en nuestro reto.

El departamento establece una serie de **libros de lectura** que se recomiendan para cada uno de los niveles:

- Libro de lectura 2º bachillerato Química: “la cuchara menguante”
- Libro de lectura 2º bachillerato Física : “maldita física”
- Libro de lectura 1º Bachillerato: “Mujeres de ciencia” escrito e ilustrado por Rachel Ignofsky.
- Libro de lectura 4º ESO: “Newton y su manzana”. [Kjartan Poskitt](#). Ed. Rompecabezas
- Libro de lectura 3º ESO: “Las chicas de alambre” Autor: Jordi Sierra
- Libro de lectura 2º ESO: “Lavossier y el misterio del quinto elemento” Autor: Luca Novelli

Otro aspecto, son las **Lecturas compartidas**, serán lecturas que se realizarán en clase en voz alta, mejorando la fluidez y con la entonación adecuada, dándole significado y sentido al texto que se está leyendo. Utilizaremos textos relacionados con la temática que estemos trabajando en clase, despertando su curiosidad en la ciencia y motivándolos en el estudio de la misma.

Es importante tener en cuenta que, **diariamente se lee en clase**. La teoría que se va a explicar, es leída por los alumnos en voz alta, se repite y se explica para ayudar a su comprensión y facilitar la asimilación de los conceptos, leyes, teorías y resolución de ejercicios.

ANEXO III: PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES

NO ADQUIRIDOS (PENDIENTES)

❖ Programa de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes) para alumnos de 3º ESO con Física y química pendientes de 2º ESO.

El Departamento de Física y química desarrolla el presente Programa de recuperación de materias pendientes dirigido al alumnado que promocione sin haber superado los aprendizajes de una materia del curso anterior relacionada con el departamento. El fin de este programa es la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y la superación de la evaluación correspondiente a dicho programa.

Metodología y protocolo de actuación

Dado que los alumnos/as no se encuentran matriculados en la asignatura, no es posible hacer un seguimiento directo de evolución en la adquisición de los conocimientos de esta asignatura. Por ello el protocolo seguido será:

- En el primer trimestre se les hará entrega de un documento con todas las fechas de interés: la entrega de los cuadernillos trabajados y las actividades resueltas, y la fecha de la prueba escrita. Este documento lo llevarán a sus casas y deberán devolverlo firmado por uno de sus tutores legales.
- Se les entregará un material adaptado a los contenidos mínimos repartidos en los tres trimestres.
- Una vez entregadas las actividades, el profesor designado por el departamento las corregirá y valorará el trabajo realizado. Entregarán el cuadernillo en la fecha indicada para su corrección y posterior entrega, y así realizar el estudio del mismo con las actividades corregidas.
- Es obligatorio la entrega del cuadernillo
- Se les ofrecerá al menos un recreo para la resolución de dudas y consultas además de los tiempos de clase.
- Se les citará para un examen de los contenidos trabajados al final de cada trimestre evitando coincidir con los del propio curso.
- Las fechas de entrega del cuadernillo y la de la realización de la prueba escrita, aparecen en el calendario de exámenes del centro.
- Las fechas asignadas son las siguientes:

	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
Entrega de cuadernillo	1 Diciembre 2023 Temas: 0; 1 y 2	8 Marzo 2024 Temas: 3, 4 y 5.	10 Mayo 2024 Temas: 6 y 7
Prueba escrita	18 Enero 2024 (4ª hora)	11 Abril 2024 (4ª hora)	30 Mayo 2024 (4ª hora)

Contenidos mínimos

- Comprender e interpretar información relevante en un texto de divulgación científica
- Uso correcto de unidades en SI. Manejo de tablas de datos
- Uso e interpretación de representaciones gráficas, en especial la recta.
- Identificación de propiedades características, en especial la densidad
- Diferenciación de sustancias puras y mezclas
- Cálculo de la concentración de disoluciones en g/l y % en masa
- Descripción e interpretación de los estados de la materia y de los cambios de estado.
- Identificación de las leyes de los gases ideales a partir de tablas y gráficas
- Diferenciación de los cambios físicos y químicos
- Descripción e identificación de reacciones químicas.
- Explicación del impacto medioambiental de los gases de efecto invernadero
- Cálculos sencillos con la velocidad y la aceleración media.
- Identificación de movimientos a partir de las gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo.
- Identificación de tipos de energía en situaciones cotidianas
- Diferenciar temperatura, energía y calor
- Conversión de grados centígrados a Kelvin y al revés
- Diferencia e identifica las fuentes de energía renovables
- Identifica y diferencia la reflexión y la refracción de la luz, y pone ejemplos

Criterios de evaluación

Los establecidos en la programación de 2º ESO y relacionados con los contenidos mínimos. Se tendrán en cuenta los contenidos que tienen continuidad en 3º ESO y que, una vez alcanzados, permitirán superar esa parte del programa de recuperación de pendientes.

Información a alumnos/as y la familia

De este programa se informará a los alumnos/as mediante entrevista personal y a través del Tutor/a que trasladará el desarrollo del mismo a los padres/madres durante las horas de tutoría. Los boletines de notas incluyen las asignaturas pendientes que se calificarán en la convocatoria ordinaria de junio. No obstante el departamento informará a través del tutor/a de la evolución, cumplimiento de plazos y resultados obtenidos en el desarrollo del programa de recuperación de la asignatura.

- ❖ **Programa de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes) para alumnos de 4º ESO con Física y química pendientes de 3º ESO.**

Metodología y protocolo de actuación

Dado que los alumnos/as no se encuentran matriculados en la asignatura, no es posible hacer un seguimiento directo de evolución en la adquisición de los conocimientos de esta asignatura. Por ello el protocolo seguido será:

- En el primer trimestre se les hará entrega de un documento con todas las fechas de interés: la entrega de los cuadernillos trabajados y las actividades resueltas, y la fecha de la prueba escrita. Este documento lo llevarán a sus casas y deberán devolverlo firmado por uno de sus tutores legales.
- Se les entregará un material adaptado a los contenidos mínimos repartidos en los tres trimestres.
- Una vez entregadas las actividades, el profesor designado por el dpto. las corregirá y valorará el trabajo realizado. Entregarán el cuadernillo en la fecha indicada para su corrección y posterior entrega, y así realizar el estudio del mismo con las actividades corregidas.
- Es obligatorio la entrega del cuadernillo
- Se les ofrecerá al menos un recreo para la resolución de dudas y consultas además de los tiempos de clase.
- Se les citará para un examen de los contenidos trabajados al final de cada trimestre evitando coincidir con los del propio curso.
- Las fechas de entrega del cuadernillo y la de la realización de la prueba escrita, aparecen en el calendario de exámenes del centro.
- Las fechas asignadas son las siguientes:

	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
Entrega de cuadernillo	1 Diciembre 2023 Temas: 1, 2, 3 y 4.	8 Marzo 2024 Temas: 5, 6 y 7.	10 Mayo 2024 Temas: 8, 9 y 10.
Prueba escrita	18 Enero 2024 (4ª hora)	11 Abril 2024 (4ª hora)	30 Mayo 2024 (4ª hora)

Contenidos mínimos

- Comprender e interpretar información relevante en un texto de divulgación científica
- Uso correcto de unidades en SI. Manejo de tablas de datos
- Uso e interpretación de representaciones gráficas, en especial la recta y la parábola.
- Identificación y caracterización de las fases del método científico, en especial la medida y los aparatos de medida.
 - Descripción del átomo y sus partículas fundamentales. Diferenciación entre átomos neutros e iones
 - Números atómico y másico. Diferenciación de isótopos
 - Descripción de la tabla periódica e identificación de su criterio de ordenación
 - Identificación de los principales elementos químicos y su estructura electrónica externa.
 - Diferenciación y caracterización de los principales tipos de enlace.
 - Compuestos químicos sencillos: masas moleculares-molares, formulación.
 - Uso básico del concepto de mol
 - Descripción e interpretación de reacciones químicas. Ajuste
 - Identificación de problemas ambientales globales y sus causas. Prevención
 - Cálculos básicos en reacciones químicas: conservación de la masa y proporción molar constante
 - Ley de Hooke. Interpretación gráfica y cálculo de fuerzas y constantes elásticas
 - Caracterización y cálculo de la fuerza gravitatoria. Distinción entre masa y peso.
 - Identificación y explicación de fenómenos electrostáticos. Aplicación de la ley de Coulomb
 - Identificación del magnetismo. Descripción de la relación entre corriente y magnetismo.
 - Interpretación de la corriente eléctrica. Magnitudes básicas de un conductor y un circuito.
 - Resistencia equivalente en serie y paralelo
 - Potencia y energía en dispositivos eléctricos
 - Resolución de circuitos eléctricos sencillos, aplicando la ley de Ohm.
 - Identificación y valoración de las fuentes de energía.

Criterios de evaluación

Los establecidos en la programación de 3º ESO y relacionados con los contenidos mínimos.

Información a alumnos/as y la familia

De este programa se informará a los alumnos/as mediante entrevista personal y a través del Tutor/a que trasladará el desarrollo del mismo a los padres/madres durante las horas de tutoría. Los boletines de notas incluyen las asignaturas pendientes que se calificarán en la convocatoria ordinaria de junio. No obstante el departamento informará a través del tutor/a de la evolución, cumplimiento de plazos y resultados obtenidos en el desarrollo del programa de recuperación de la asignatura.

ANEXO I:

TEMPORALIZACIÓN 4º ESO

ANEXO II:

PLAN DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

ANEXO III:

**PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO
ADQUIRIDOS (PENDIENTES)**

ANEXO II: PLAN DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Hoy en día son numerosas las actividades que se antepone a la lectura como método de entretenimiento de los adolescentes. Nuestro alumnado ha nacido en plena era digital y cree firmemente, hay quien no afortunadamente, que una hora delante de la televisión, a los mandos de una consola o visualizando fotografías de conocidos e, incluso, desconocidos, en cualquier red social, es el camino al ocio más entretenido que existe.

Es ahí donde empieza nuestro reto: en **el fomento de la lectura como disfrute**, totalmente alejado de la obligatoriedad en la que en muchas ocasiones se han visto envueltos, por ejemplo, intentando despertar su curiosidad por diferentes temas que hayan trabajado en la asignatura comprobando su utilidad en la vida real, o lo que es lo mismo, hacerles entender la íntima relación que hay entre ciencia y realidad.

La importancia de la lectura es un aspecto fuera de toda duda en lo que respecta al desarrollo integral de nuestros alumnos y alumnas. Esta es una afirmación que todos los docentes compartimos, máxime, si somos conscientes de que el desarrollo de la competencia lectora del alumnado precisa, en el ámbito escolar, de una actuación coordinada y suficientemente programada. Intentaremos ordenar y articular el tratamiento de la lectura desde nuestro departamento a partir de un objetivo bien claro y definido: la **formación de lectores**. Partiendo de una idea clara: **leer es comprender**.

Conseguir la **colaboración de las familias** en la mejora del proceso lector es importante para avanzar en nuestro reto.

El departamento establece una serie de **libros de lectura** que se recomiendan para cada uno de los niveles:

- Libro de lectura 2º bachillerato Química: “la cuchara menguante”
- Libro de lectura 2º bachillerato Física : “maldita física”
- Libro de lectura 1º Bachillerato: “Mujeres de ciencia” escrito e ilustrado por Rachel Ignofsky.
- Libro de lectura 4º ESO: “Newton y su manzana”. [Kjartan Poskitt](#). Ed. Rompecabezas
- Libro de lectura 3º ESO: “Las chicas de alambre” Autor: Jordi Sierra
- Libro de lectura 2º ESO: “Lavossier y el misterio del quinto elemento” Autor: Luca Novelli

Otro aspecto, son las **Lecturas compartidas**, serán lecturas que se realizarán en clase en voz alta, mejorando la fluidez y con la entonación adecuada, dándole significado y sentido al texto que se está leyendo. Utilizaremos textos relacionados con la temática que estemos trabajando en clase, despertando su curiosidad en la ciencia y motivándolos en el estudio de la misma.

Es importante tener en cuenta que, **diariamente se lee en clase**. La teoría que se va a explicar, es leída por los alumnos en voz alta, se repite y se explica para ayudar a su comprensión y facilitar la asimilación de los conceptos, leyes, teorías y resolución de ejercicios.

ANEXO III: PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES

NO ADQUIRIDOS (PENDIENTES)

- ❖ **Programa de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes) para alumnos de 3º ESO con Física y química pendientes de 2º ESO.**

El Departamento de Física y química desarrolla el presente Programa de recuperación de materias pendientes dirigido al alumnado que promocione sin haber superado los aprendizajes de una materia del curso anterior relacionada con el departamento. El fin de este programa es la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y la superación de la evaluación correspondiente a dicho programa.

Metodología y protocolo de actuación

Dado que los alumnos/as no se encuentran matriculados en la asignatura, no es posible hacer un seguimiento directo de evolución en la adquisición de los conocimientos de esta asignatura. Por ello el protocolo seguido será:

- En el primer trimestre se les hará entrega de un documento con todas las fechas de interés: la entrega de los cuadernillos trabajados y las actividades resueltas, y la fecha de la prueba escrita. Este documento lo llevarán a sus casas y deberán devolverlo firmado por uno de sus tutores legales.
- Se les entregará un material adaptado a los contenidos mínimos repartidos en los tres trimestres.
- Una vez entregadas las actividades, el profesor designado por el departamento las corregirá y valorará el trabajo realizado. Entregarán el cuadernillo en la fecha indicada para su corrección y posterior entrega, y así realizar el estudio del mismo con las actividades corregidas.
- Es obligatorio la entrega del cuadernillo
- Se les ofrecerá al menos un recreo para la resolución de dudas y consultas además de los tiempos de clase.
- Se les citará para un examen de los contenidos trabajados al final de cada trimestre evitando coincidir con los del propio curso.
- Las fechas de entrega del cuadernillo y la de la realización de la prueba escrita, aparecen en el calendario de exámenes del centro.
- Las fechas asignadas son las siguientes:

	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
Entrega de cuadernillo	1 Diciembre 2023 Temas: 0; 1 y 2	8 Marzo 2024 Temas: 3, 4 y 5.	10 Mayo 2024 Temas: 6 y 7
Prueba escrita	18 Enero 2024 (4ª hora)	11 Abril 2024 (4ª hora)	30 Mayo 2024 (4ª hora)

Contenidos mínimos

- Comprender e interpretar información relevante en un texto de divulgación científica
- Uso correcto de unidades en SI. Manejo de tablas de datos
- Uso e interpretación de representaciones gráficas, en especial la recta.
- Identificación de propiedades características, en especial la densidad
- Diferenciación de sustancias puras y mezclas
- Cálculo de la concentración de disoluciones en g/l y % en masa
- Descripción e interpretación de los estados de la materia y de los cambios de estado.
- Identificación de las leyes de los gases ideales a partir de tablas y gráficas
- Diferenciación de los cambios físicos y químicos
- Descripción e identificación de reacciones químicas.
- Explicación del impacto medioambiental de los gases de efecto invernadero
- Cálculos sencillos con la velocidad y la aceleración media.
- Identificación de movimientos a partir de las gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo.
- Identificación de tipos de energía en situaciones cotidianas
- Diferenciar temperatura, energía y calor
- Conversión de grados centígrados a Kelvin y al revés
- Diferencia e identifica las fuentes de energía renovables
- Identifica y diferencia la reflexión y la refracción de la luz, y pone ejemplos

Criterios de evaluación

Los establecidos en la programación de 2º ESO y relacionados con los contenidos mínimos. Se tendrán en cuenta los contenidos que tienen continuidad en 3º ESO y que, una vez alcanzados, permitirán superar esa parte del programa de recuperación de pendientes.

Información a alumnos/as y la familia

De este programa se informará a los alumnos/as mediante entrevista personal y a través del Tutor/a que trasladará el desarrollo del mismo a los padres/madres durante las horas de tutoría. Los boletines de notas incluyen las asignaturas pendientes que se calificarán en la convocatoria ordinaria de junio. No obstante el departamento informará a través del tutor/a de la evolución, cumplimiento de plazos y resultados obtenidos en el desarrollo del programa de recuperación de la asignatura.

- ❖ **Programa de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes) para alumnos de 4º ESO con Física y química pendientes de 3º ESO.**

Metodología y protocolo de actuación

Dado que los alumnos/as no se encuentran matriculados en la asignatura, no es posible hacer un seguimiento directo de evolución en la adquisición de los conocimientos de esta asignatura. Por ello el protocolo seguido será:

- En el primer trimestre se les hará entrega de un documento con todas las fechas de interés: la entrega de los cuadernillos trabajados y las actividades resueltas, y la fecha de la prueba escrita. Este documento lo llevarán a sus casas y deberán devolverlo firmado por uno de sus tutores legales.
- Se les entregará un material adaptado a los contenidos mínimos repartidos en los tres trimestres.
- Una vez entregadas las actividades, el profesor designado por el dpto. las corregirá y valorará el trabajo realizado. Entregarán el cuadernillo en la fecha indicada para su corrección y posterior entrega, y así realizar el estudio del mismo con las actividades corregidas.
- Es obligatorio la entrega del cuadernillo
- Se les ofrecerá al menos un recreo para la resolución de dudas y consultas además de los tiempos de clase.
- Se les citará para un examen de los contenidos trabajados al final de cada trimestre evitando coincidir con los del propio curso.
- Las fechas de entrega del cuadernillo y la de la realización de la prueba escrita, aparecen en el calendario de exámenes del centro.
- Las fechas asignadas son las siguientes:

	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
Entrega de cuadernillo	1 Diciembre 2023 Temas: 1, 2, 3 y 4.	8 Marzo 2024 Temas: 5, 6 y 7.	10 Mayo 2024 Temas: 8, 9 y 10.
Prueba escrita	18 Enero 2024 (4ª hora)	11 Abril 2024 (4ª hora)	30 Mayo 2024 (4ª hora)

Contenidos mínimos

- Comprender e interpretar información relevante en un texto de divulgación científica
- Uso correcto de unidades en SI. Manejo de tablas de datos
- Uso e interpretación de representaciones gráficas, en especial la recta y la parábola.
- Identificación y caracterización de las fases del método científico, en especial la medida y los aparatos de medida.
 - Descripción del átomo y sus partículas fundamentales. Diferenciación entre átomos neutros e iones
 - Números atómico y másico. Diferenciación de isótopos
 - Descripción de la tabla periódica e identificación de su criterio de ordenación
 - Identificación de los principales elementos químicos y su estructura electrónica externa.
 - Diferenciación y caracterización de los principales tipos de enlace.
 - Compuestos químicos sencillos: masas moleculares-molares, formulación.
 - Uso básico del concepto de mol
 - Descripción e interpretación de reacciones químicas. Ajuste
 - Identificación de problemas ambientales globales y sus causas. Prevención
 - Cálculos básicos en reacciones químicas: conservación de la masa y proporción molar constante
 - Ley de Hooke. Interpretación gráfica y cálculo de fuerzas y constantes elásticas
 - Caracterización y cálculo de la fuerza gravitatoria. Distinción entre masa y peso.
 - Identificación y explicación de fenómenos electrostáticos. Aplicación de la ley de Coulomb
 - Identificación del magnetismo. Descripción de la relación entre corriente y magnetismo.
 - Interpretación de la corriente eléctrica. Magnitudes básicas de un conductor y un circuito.
 - Resistencia equivalente en serie y paralelo
 - Potencia y energía en dispositivos eléctricos
 - Resolución de circuitos eléctricos sencillos, aplicando la ley de Ohm.
 - Identificación y valoración de las fuentes de energía.

Criterios de evaluación

Los establecidos en la programación de 3º ESO y relacionados con los contenidos mínimos.

Información a alumnos/as y la familia

De este programa se informará a los alumnos/as mediante entrevista personal y a través del Tutor/a que trasladará el desarrollo del mismo a los padres/madres durante las horas de tutoría. Los boletines de notas incluyen las asignaturas pendientes que se calificarán en la convocatoria ordinaria de junio. No obstante el departamento informará a través del tutor/a de la evolución, cumplimiento de plazos y resultados obtenidos en el desarrollo del programa de recuperación de la asignatura.

ANEXO I: TEMPORALIZACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

A. Las destrezas científicas básicas.

FYQ.4.A.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.

FYQ.4.A.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 medio ambiente. Proyecto de investigación sencillo.

FYQ.4.A.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.

FYQ.4.A.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.

FYQ.4.A.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.

FYQ.4.B.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.

FYQ.4.B.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.

FYQ.4.B.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.

FYQ.4.B.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.

FYQ.4.B.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.

FYQ.4.B.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.

FYQ.4.B.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.

FYQ.4.C.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.

FYQ.4.C.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 implicadas 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.

FYQ.4.C.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.

FYQ.4.C.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.

FYQ.4.C.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.

FYQ.4.D.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.

FYQ.4.D.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.

FYQ.4.D.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.

FYQ.4.D.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.

FYQ.4.D.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.

FYQ.4.D.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.

FYQ.4.E.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 medio ambiente y la sociedad.

FYQ.4.E.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 electrólisis del cobre).

FYQ.4.E.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.

FYQ.4.E.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.

Saberes básicos epígrafes	Unidad didáctica	Sesiones
A. Las destrezas científicas básicas.	0.- La actividad científica	6
B. La materia	1.- El átomo y el sistema periódico	10
	2.- Enlace químico y fuerzas intermoleculares	10
	3.- Los compuestos del carbono	6

E. El cambio.	4.- Reacciones químicas: fundamentos	12
	5.- Algunas reacciones químicas de interés	4
D. La interacción.	6.- Cinemática	12
	7.- Leyes de Newton	12
	8.- Fuerzas del universo	9
	9.- Fuerzas en fluidos. Presión	9
C. La energía.	10.- Energía mecánica y trabajo	6
	11.- Energía térmica y calor	9
Total sesiones (35 semanas)		105

Competencias específicas	Criterios de Evaluación	Saberes básicos
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. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	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.A.3. FYQ.4.B.2. FYQ.4.B.5. FYQ.4.C.1. FYQ.4.D.1. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.4. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.3. FYQ.4.E.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.A.1. FYQ.4.A.3. FYQ.4.B.1. FYQ.4.B.5. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2.. FYQ.4.C.4. FYQ.4.D.1. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.3. FYQ.4.D.4. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.3.
	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.	FYQ.4.A.1. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.3. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.2. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.2.

<p>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.</p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>	<p>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.</p>	<p>FYQ.4.A.1. FYQ.4.B.4. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.3. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.1. FYQ.4.D.4. FYQ.4.D.5. FYQ.4.E.2. FYQ.4.E.3.</p>
	<p>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.</p>	<p>FYQ.4.A.1. FYQ.4.B.1. FYQ.4.B.3. FYQ.4.B.5. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.1. FYQ.4.D.6. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.4.</p>
	<p>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 analizar los resultados críticamente.</p>	<p>FYQ.4.A.4. FYQ.4.B.5. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.4. FYQ.4.D.1. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.4. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.2. FYQ.4.E.3. FYQ.4.E.4.</p>
<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>	<p>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.</p>	<p>FYQ.4.A.3. FYQ.4.B.3. FYQ.4.B.4. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.6. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.2.</p>
	<p>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.</p>	<p>FYQ.4.A.3. FYQ.4.B.1. FYQ.4.B.5. FYQ.4.B.6. FYQ.4.B.7. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.3. FYQ.4.C.4. FYQ.4.D.1. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.3.</p>

		FYQ.4.D.4. FYQ.4.E.1.
	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.	FYQ.4.A.1. FYQ.4.A.2. FYQ.4.B.4. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.1. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.2. FYQ.4.E.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. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4..	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.A.2. FYQ.4.B.3. FYQ.4.B.4. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.6. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.2. FYQ.4.E.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.	FYQ.4.A.2. FYQ.4.A.4. FYQ.4.B.2. FYQ.4.B.4. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.6. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.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 medio ambiente. CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	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.A.1. FYQ.4.A.2. FYQ.4.B.3. FYQ.4.B.4. FYQ.4.B.7. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.5. FYQ.4.D.6. FYQ.4.E.2. FYQ.4.E.4.
	5.2. Emprender, 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.	FYQ.4.A.1. FYQ.4.A.4. FYQ.4.B.4. FYQ.4.B.7. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.5. FYQ.4.D.6. FYQ.4.E.2. FYQ.4.E.3.

<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>FYQ.4.A.5. FYQ.4.B.2. FYQ.4.B.3. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.4. FYQ.4.D.6. FYQ.4.E.1.</p>
	<p>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.</p>	<p>FYQ.4.A.4. FYQ.4.A.5. FYQ.4.B.4. FYQ.4.C.1. FYQ.4.C.2. FYQ.4.C.3. FYQ.4.C.5. FYQ.4.D.1. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.6. FYQ.4.E.1. FYQ.4.E.2. FYQ.4.E.4.</p>