

**ASIGNATURA: Física y química
2025/2026**

NIVEL: 2 ° ESO

CURSO ACADÉMICO:

SABERES BÁSICOS

A. Las destrezas científicas básicas

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

A.2.- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

A.3.- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.

A.4.- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.

A.5.- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

A.6.- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

A.7.- 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

B.1.- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.

B.2.- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.

B.3.- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.

B.4.- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y atómicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.

B.5.- Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. La interacción

C.1.- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

C.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.

C.3.- Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

C.4. - Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

C.5.- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas, las transformaciones entre ellas, las principales formas de ahorro energético y el concepto de ahorro energético.

D. La energía

D.1.- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.

D.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.

D.3.- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.

D.4.- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.

D.5. - Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

E. El cambio

E.1.- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

E.2.- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

E.3.- Ley de conservación de la masa y ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.

E.4.- Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

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

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

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

3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo

una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.

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

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

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

5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

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

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

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de cada evaluación se calcula de la siguiente manera:

70% de la media de los exámenes

30% actitud/comportamiento en aula y laboratorio, trabajos de investigación, cuaderno de clase y cuaderno de laboratorio.

- Los ejercicios diarios se corregirán en clase y serán evaluados.
- Se valorará para aprobar que el cuaderno reúna estas características: debe estar al día, completo, ordenado, limpio, ser riguroso y estar corregido.
- Las actividades prácticas realizadas en el laboratorio, deben quedar recogidas en su cuaderno, realizándose un informe de cada práctica y quedando archivada en una funda ordenadas por fecha. En los exámenes se podrá introducir alguna cuestión referida a estas prácticas.
- Los trabajos tienen que ser entregados a tiempo, en caso contrario el alumno será penalizado.
- Los trabajos han de ser originales, no se puede plagiar el trabajo de otro compañero o de los compartidos en la red. No se puede usar la IA. Si se detecta que el trabajo no es enteramente original la nota obtenida será un 0.
- Después de cada tema se hará una prueba escrita sobre el mismo.
- Si un alumno no se presenta a una de las pruebas, sólo se repetirá dicha prueba si el estudiante entrega al docente, sin demora, un justificante debidamente acreditado. Si esto no sucede, la calificación de la prueba será 0.
- Si un alumno copia en un examen la calificación de esa prueba será 0.
- Si NO aprueban la evaluación tendrán una oportunidad de recuperación que consistirá en una prueba escrita sobre los temas trabajados en ese trimestre y/o la entrega del cuaderno o trabajos del alumno; según cada caso particular
- Para superar la asignatura la media de las tres evaluaciones será superior a 5.
- La evaluación será continua por lo que para la evaluación final se tendrá en cuenta, además de la calificación positiva, la progresión del alumno a lo largo del curso y el logro de las competencias.
- La valoración de los exámenes y el cuaderno de ejercicios escritos considerará: la adecuación de las respuestas a las cuestiones planteadas, la coherencia en los razonamientos y en el lenguaje científico. La ortografía y la presentación también se valorarán.

