

FÍSICA Y QUÍMICA

4º ESO

Física y Química

C r i t e r i o s d e e v a l u a c i ó n

Curso: 2024/2025

Contenido

Criterios de evaluación	2
Criterios de calificación	5
Criterios de recuperación	5

Criterios de evaluación

CE1. Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.

- Investigar si una sustancia es simple o compuesta a partir de las reacciones de descomposición o síntesis a que da lugar.
- Investigar experimentalmente el comportamiento de sustancias orgánicas.
- Realizar en el laboratorio síntesis de polímeros.
- Realizar diseños experimentales para el cálculo de la velocidad y la aceleración de un móvil.
- Realizar diseños experimentales para el estudio de la caída de graves.
- Investigar experimentalmente procesos ondulatorios como la reflexión y refracción de la luz.
- Realizar investigaciones sobre el equilibrio de los cuerpos rígidos basándose en la noción de centro de gravedad.
- Construir dispositivos de transformación energética, como motores o pilas.

CE2. Analizar y resolver situaciones problemáticas del ámbito de la Física y la Química utilizando la lógica científica y alternando las estrategias del trabajo individual con el trabajo en equipo.

- Analizar los enunciados de las situaciones planteadas y describir la situación a la que se pretende dar respuesta, identificando las variables que intervienen, así como su carácter escalar o vectorial.
- Elegir, al resolver un determinado problema, el tipo de estrategia más adecuada, justificando adecuadamente su elección.
- Buscar y seleccionar la información necesaria para la resolución de la situación en problemas con algunos grados de apertura.
- Expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución de un problema.
- Comprobar e interpretar las soluciones encontradas.
- Participar en equipos de trabajo para resolver los problemas planteados, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.

CE3. Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando mensajes científicos, desarrollando argumentaciones y accediendo a fuentes fiables, para distinguir la información contrastada de las bulos y opiniones.

- Aportar argumentos consistentes, coherentes y congruentes para defender una postura ante el planteamiento de determinadas controversias científicas.
- Aportar razones a favor y en contra de una conclusión determinada.
- Explicitar los criterios por los que unas teorías ofrecen una mejor interpretación que otras ante un fenómeno determinado.

- Utilizar estrategias de filtraje para seleccionar información en medios digitales, identificando las fuentes de las que procede y aportando razones para descartar las fuentes no fiables.

CE4. Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo con influencia del contexto social e histórico, atendiendo a la importancia de la ciencia en el avance de las sociedades, a los riesgos de un uso inadecuado o interesado de los conocimientos y a sus limitaciones.

- Describir las causas por las cuales se produce en el siglo XX un momento propicio para el desarrollo de los modelos atómicos.
- Describir el desarrollo e importancia de las sociedades científicas y su reconocimiento social.
- Describir el papel de los y las científicas en los conflictos bélicos, estableciendo como afectan estos al desarrollo de la ciencia y discutiendo posturas éticas.

CE5. Utilizar modelos de Física y Química para identificar, caracterizar y analizar algunos fenómenos naturales, así como para explicar otros fenómenos de características similares.

- Utilizar el modelo atómico de Thomson para explicar los fenómenos de electrización y la formación de iones.
- Utilizar el modelo atómico de Rutherford para explicar la existencia de isótopos y algunos fenómenos radiactivos.
- Utilizar el modelo de interacción física para explicar las fuerzas y los cambios en el movimiento.
- Utilizar el modelo de energía para explicar algunos fenómenos ondulatorios.

CE6. Utilizar adecuadamente el lenguaje científico propio de la Física y la Química en la interpretación y transmisión de información.

- Reconocer la terminología conceptual propia del área y utilizarla correctamente en actividades orales y escritas.
- Leer textos, tanto argumentativos como expositivos, en formatos diversos propios del área utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido.
- Escribir textos argumentativos propios del área en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales, aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.

CE7. Interpretar la información que se presenta en diferentes formatos de representación gráfica y simbólica utilizados en la Física y la Química.

- Representar gráficamente las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en una dimensión.
- Relacionar las magnitudes de velocidad, aceleración y fuerza con una expresión matemática y aplicar correctamente las principales ecuaciones.
- Distinguir claramente entre las unidades de velocidad y aceleración, así como entre magnitudes lineales y angulares.
- Utilizar un sistema de referencia para representar los elementos del movimiento mediante vectores, justificando la relatividad del movimiento y clasificando los movimientos por sus características.

- Emplear las representaciones gráficas de posición y velocidad en función del tiempo para deducir la velocidad mediana e instantánea y justificar si un movimiento es acelerado o no.
- Emplear las representaciones gráficas de espacio y velocidad en función del tiempo para deducir la velocidad mediana e instantánea y justificar si un movimiento es acelerado o no.
- Representar mediante ecuaciones las transformaciones de la materia de manera consistente con el principio de conservación de la materia.
- Escribir fórmulas sencillas de los compuestos de carbono.

CE8. Distinguir las diferentes manifestaciones de la energía e identificar sus formas de transmisión, su conservación y disipación, en contextos cercanos al alumnado.

- Diferenciar entre trabajo mecánico y trabajo fisiológico. Explicar que el trabajo consiste en la transmisión de energía de un cuerpo a otro mediante una fuerza que desplaza su punto de aplicación.
- Identificar la potencia con la rapidez con que se realiza un trabajo y explicar la importancia de esta magnitud en la industria y la tecnología.
- Relacionar la variación de energía mecánica que ha tenido lugar en un proceso con el trabajo con que se ha realizado. Aplicar de forma correcta el principio de conservación de la energía en el ámbito de la mecánica.
- Explicar las características fundamentales de los movimientos ondulatorios. Identificar hechos reales en los que se manifieste un movimiento ondulatorio.
- Relacionar la formación de una onda con la propagación de la perturbación que la origina.
- Indicar las características que deben tener los sonidos para ser audibles. Describir la naturaleza de la emisión sonora.

CE9. Identificar y caracterizar las sustancias a partir de sus propiedades físicas para relacionar los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.

- Identificar hidrocarburos sencillos y representarlos mediante su fórmula molecular, describiendo sus aplicaciones, y reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.
- Justificar la gran cantidad de compuestos orgánicos existentes, así como la formación de macromoléculas y su importancia en los seres vivos.
- Describir algunas de las principales sustancias químicas aplicadas en diversos ámbitos de la sociedad: agrícola, alimentario, construcción e industrial.
- Explicar las características básicas de compuestos químicos de interés social: petróleo y derivados, y fármacos. Explicar los peligros del uso inadecuado de los medicamentos.
- Explicar las características básicas de los procesos radiactivos, su peligrosidad y sus aplicaciones.

CE10. Caracterizar los cambios químicos como transformación de unas sustancias en otras diferentes, reconociendo la importancia de las transformaciones químicas en actividades y procesos cotidianos.

- Explicar los procesos de oxidación y combustión, y analizar su incidencia en el medio ambiente.
- Explicar las características de los ácidos y de las bases y realizar experiencias de neutralización.

- Utilizar la noción de cantidad de sustancia para realizar cálculos en reacciones químicas.

CE11. Identificar las interacciones como causa de las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno físico para poder intervenir en el mismo, modificando las condiciones que nos permitan una mejora en nuestras condiciones de vida.

- Utilizar las nociones básicas de la estática de fluidos para describir sus aplicaciones.
- Explicar cómo actúan los fluidos sobre los cuerpos que flotan o están sumergidos aplicando el principio de Arquímedes.
- Identificar las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, generen o no aceleraciones.
- Describir los principios de la Dinámica y aportar a partir de ellos una explicación científica a los movimientos cotidianos. Determinar la importancia de la fuerza de rozamiento en la vida real.
- Identificar las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos señalando las interacciones del cuerpo en relación con otros cuerpos.
- Identificar el carácter universal de la fuerza de la gravitación y vincularlo a una visión del mundo sujeto a leyes que se expresan en forma matemática.

Criterios de calificación

4º ESO	PORCENTAJE NOTA
SABER + SABER HACER	90%
SABER ESTAR	10%

Criterios de recuperación

Dentro del proceso de evaluación continua que marca la normativa, el alumno que en una evaluación haya obtenido una calificación inferior a cinco, deberá demostrar a lo largo del curso que posee los conocimientos requeridos en esa materia suspensa. Para ello, tras finalizar cada evaluación el profesor podrá realizar una primera prueba escrita sobre la materia pendiente (a realizar o no por toda la clase, a criterio del docente) de modo que la calificación aquí obtenida pueda servir de recuperación para la nota final del curso.