

# FÍSICA Y QUÍMICA

CURSO 2024-2025

# ESO

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO FÍSICA Y QUÍMICA

### Competencia específica 1. Criterios de evaluación

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

- Analizar y resolver problemas asociados a la medida de sólidos irregulares.
- Averiguar mediante diseños experimentales la influencia de factores como la temperatura o la concentración en la velocidad de las reacciones químicas.
- Investigar la sustancia que corresponde a un determinado sólido problema.
- Realizar estudios experimentales sobre distintos tipos de reacciones.
- Comprobar que se cumple la ley de conservación de la masa en experiencias de carácter práctico.
- Realizar experiencias en las que se produzcan reacciones químicas de distintos tipos (descomposición, precipitación, síntesis, combustión, neutralización), identificando reactivos y productos por sus diferentes propiedades características, y, en el caso de las reacciones ácido- base, utilizando la escala de pH para identificar el carácter ácido o básico de las sustancias implicadas.

### Competencia específica 2. Criterios de evaluación

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.
- 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 suficientemente acotados.
- 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 asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad.

### Competencia específica 3. Criterios de evaluación

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 los bulos y opiniones.

- Identificar algunas de las falacias más utilizadas en los discursos pseudocientíficos.

- Buscar y seleccionar información a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada en medios digitales, identificando las fuentes de las que procede.
- Exponer las ideas de una manera clara y ordenada, utilizando un lenguaje preciso y adecuado.

#### **Competencia específica 4. Criterios de evaluación**

CE4. Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo con influencia del contexto social e histórico, atendiendo 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.

- Aportar ejemplos de utilización del conocimiento científico y relacionarlos con las consecuencias que han tenido para el ser humano y el desarrollo de la sociedad.
- Explicar la necesidad de sistematizar de una forma u otra la nomenclatura química y la formulación de las sustancias.
- Explicar el papel de las instituciones científicas del siglo XIX en el desarrollo de las ciencias físico-químicas. Analizar la cantidad de mujeres presentes y explicar las causas.
- Describir las dificultades para establecer una clasificación de los elementos químicos y explicar la clasificación de Mendeleiev, su originalidad y sus limitaciones.

#### **Competencia específica 5. Criterios de evaluación**

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 cinético-corpúscular para explicar los estados de la materia y sus cambios, así como la variación de la densidad en los cambios de estado.
- Utilizar el modelo del cambio químico para explicar la transformación de unas sustancias en otras de diferentes propiedades.
- Utilizar el modelo de interacción para explicar los cambios en la velocidad de los cuerpos o sus deformaciones.

#### **Competencia específica 6. Criterios de evaluación**

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 de extensión breve 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 descriptivos y explicativos 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.
- Expresar oralmente textos previamente planificados, propios del área, en exposiciones de corta duración, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.

### **Competència específica 7. Criterios de evaluación**

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

- Reconocer la importancia de normalización del sistema de unidades y utilizar adecuadamente las medidas del sistema internacional.
- Realizar cambios de unidades de masa, longitud, superficie y volumen.
- Construir tablas de parejas de valores masa-volumen de sustancias sólidas y líquidas. Construir los gráficos representativos. Predecir e interpretar representaciones  $V = f(T)$ ;  $P = f(V)$ ;  $P = f(T)$ .
- Reconocer el significado de fórmula química empleando símbolos químicos. Distinguir entre el uso de fórmulas químicas cuando se utilizan para representar moléculas y cuando se utilizan para representar estructuras cristalinas o poliméricas.
- Interpretar las curvas de solubilidad de distintas sustancias.
- Construir e interpretar gráficos espacio-tiempo y velocidad-tiempo en casos de aceleración constante.

### **Competència específica 9. Criterios de evaluación**

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.

- Utilizar las propiedades características de las sustancias para proponer métodos de separación de mezclas, describiendo el material de laboratorio adecuado.
- Clasificar materiales por sus propiedades, relacionando las propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
- Comparar las densidades de distintas sustancias (sólidos, líquidos y gases).
- Distinguir entre sistemas materiales de uso cotidiano para clasificarlos en sustancias puras y mezclas, diferenciando entre sus distintos tipos.

### **Competència específica 10. Criterios de evaluación**

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.

- Reconocer situaciones de la vida cotidiana en las que se producen reacciones químicas y predecir cómo la influencia de ciertos factores puede servir para controlar estos procesos, ralentizándolos o acelerándolos para solucionar problemas que afectan a nuestra calidad de vida.
- Describir reacciones de interés industrial y los usos de los productos obtenidos, así como las reacciones de combustión, para justificar su importancia en la producción de energía eléctrica y otras reacciones de importancia biológica o industrial.

### **Competència específica 11. Criterios de evaluación**

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.

- Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
- Relacionar las fuerzas con los efectos que producen y comprobar esta relación experimentalmente, registrando los resultados en tablas y representaciones gráficas.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3ºESO FÍSICA Y QUÍMICA**

### **Competencia específica 1. Criterios de evaluación**

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

- Averiguar mediante diseños experimentales cómo medir la masa y el volumen ocupados por un gas desprendido en reacciones químicas.
- Realizar investigaciones para averiguar las relaciones entre la presión, el volumen y la temperatura de los gases.
- Investigar el metal de que está hecha una pieza-problema.
- Realizar estudios experimentales de carácter cuantitativo sobre reacciones de especial interés.
- Utilizar adecuadamente aparatos de medida de la intensidad y la diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito.
- Realizar una investigación sobre la medida de la resistencia de un componente en un circuito.
- Comprobar que se cumple la ley de conservación de la masa en experiencias de carácter práctico que incluyan sustancias en estado gaseoso.

### **Competencia específica 2. Criterios de evaluación**

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.
- 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.

(\*) La graduación del criterio de evaluación dependerá de la elección de la situación problemática, que será más abierta y compleja en el tercer curso.

### **Competencia específica 3. Criterios de evaluación**

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 los bulos y opiniones.

- Identificar algunas de las falacias más utilizadas en los discursos pseudocientíficos.

- Identificar los elementos representativos de un texto científico argumentativo.
- Elaborar secuencias argumentativas consistentes, coherentes y congruentes, utilizando los conectores lógicos adecuados.

#### **Competencia específica 4. Criterios de evaluación**

CE4. Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo con influencia del contexto social e histórico, atendiendo 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.

- Analizar las polémicas relativas a las leyes de combinación en la química.
- Describir las consecuencias de la introducción de nuevas técnicas en la descomposición de compuestos y análisis de sustancias para el desarrollo de la ciencia química.
- Describir las implicaciones de la incorporación generalizada de la energía eléctrica a nuestra sociedad.

#### **Competencia específica 5. Criterios de evaluación**

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 de energía para explicar su papel en las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno.
- Utilizar el modelo de Dalton para explicar las leyes ponderales.
- Utilizar el modelo de carga e interacción eléctrica para explicar los fenómenos de atracción/repulsión eléctricas.

#### **Competencia específica 6. Criterios de evaluación**

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 en formatos digitales.
- 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.
- Expresar oralmente textos previamente planificados, propios del área, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.

#### **Competencia específica 7. Criterios de evaluación**

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

- Elaborar e interpretar gràfics y modelos sencillos sobre las relaciones presión-volumen-temperatura de los gases.
- Diferenciar una mezcla y una sustancia pura mediante representaciones según el modelo de partícula.
- Utilizar los símbolos químicos para representar una reacción química y explicar lo que significa una ecuación química ajustada. Reconocer el significado submicroscópico de las relaciones existentes entre los coeficientes que acompañan a cada fórmula química.
- Utilizar esquemas/dibujos en los que se indique la distribución de cargas para explicar los fenómenos de atracción/repulsión eléctricas.

### **Competencia específica 8. Criterios de evaluación**

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

- Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
- Identificar el calor como un proceso de transferencia de energía entre los cuerpos a diferente temperatura y describir casos reales en los que se pone de manifiesto.
- Justificar la transformación de energía en los sistemas aplicando el principio de conservación de la energía y valorando la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía.
- Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura, en términos de la teoría cinético- corpuscular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas
- Razonar ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes energéticas. Enumerar medidas que contribuyen al ahorro colectivo o individual de energía. Explicar por qué la energía no puede reutilizarse sin límites.
- Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.
- Cuantificar la energía y analizar el consumo energético, utilizando los datos suministrados por los electrodomésticos.
- Calcular la energía necesaria para mantenerse un día completo y la dieta alimenticia correspondiente a dicha energía a partir de tablas del gasto calórico correspondiente a diversas actividades corporales y del valor energético de diferentes alimentos.
- Reconocer la importancia y repercusiones para la sociedad y el medio ambiente de las diferentes fuentes de energía renovables y no renovables.

### **Competencia específica 9. Criterios de evaluación**

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.

- Diferenciar el disolvente del soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. Efectuar correctamente cálculos numéricos sencillos sobre su composición.
- Predecir la variación que experimentará la densidad de un gas al variar la temperatura (cambios de T o de P).

### **Competència específica 10. Criterios de evaluación**

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.

- Utilizar los símbolos químicos para representar una reacción química como alternativa a la simbología empleada por Dalton.
- Explicar el significado de una ecuación química ajustada, interpretando el significado submicroscópico de las relaciones existentes entre los coeficientes que acompañan a cada fórmula química.
- Aplicar las leyes de Lavoisier y de Proust en el cálculo de masas en reacciones químicas sencillas aplicadas a procesos que ocurren en la vida cotidiana.
- Justificar la elaboración del modelo atómico de Dalton a partir de las leyes de las reacciones químicas.

### **Competència específica 11. Criterios de evaluación**

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.

- Describir los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.
- Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
- Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
- Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4ºESO FÍSICA Y QUÍMICA**

### **Competencia específica 1. 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.

### **Competencia específica 2. Criterios de evaluación**

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.

### **Competencia específica 3. Criterios de evaluación**

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 los 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 frente a un fenómeno determinado.
- Utilizar estrategias de filtrado para seleccionar información en medios digitales, identificando las fuentes de las que procede y aportando razones para descartar las fuentes no fiables.

#### **Competencia específica 4. Criterios de evaluación**

CE4. Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo con influencia del contexto social e histórico, atendiendo 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 que se produce en el s. 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 cómo afectan estos al desarrollo de la ciencia y discutiendo posturas éticas.

#### **Competencia específica 5. Criterios de evaluación**

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.

#### **Competencia específica 6. Criterios de evaluación**

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.

### **Competència específica 7. Criterios de evaluación**

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 media 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 media 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.

### **Competència específica 8. Criterios de evaluación**

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.

### **Competència específica 9. Criterios de evaluación**

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.

### **Competencia específica 10. Criterios de evaluación**

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.

### **Competencia específica 11. Criterios de evaluación**

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 en ellos 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 ellas 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.

# CRITERIS D' AVALUACIÓ 2n ESO FÍSICA I QUÍMICA

## Competència específica 1. Criteris d' avaluació

CE1. Resoldre problemes científics abordables en l' àmbit escolar a partir de treballs de recerca de caràcter experimental.

- Analitzar i resoldre problemes associats a la mesura de sòlids irregulars.
- Esbrinar mitjançant dissenys experimentals la influència de factors com la temperatura o la concentració en la velocitat de les reaccions químiques.
- Investigar la substància que correspon a un determinat sòlid problema.
- Realitzar estudis experimentals sobre diferents tipus de reaccions.
- Comprovar que es compleix la llei de conservació de la massa en experiències de caràcter pràctic.
- Realitzar experiències en les quals es produeixin reaccions químiques de diferents tipus (descomposició, precipitació, síntesi, combustió, neutralització), identificant reactius i productes per les seves diferents propietats característiques, i, en el cas de les reaccions àcid- base, utilitzant l' escala de pH per identificar el caràcter àcid o bàsic de les substàncies implicades.

## Competència específica 2. Criteris d' avaluació

CE2. Analitzar i resoldre situacions problemàtiques de l' àmbit de la Física i la Química utilitzant la lògica científica i alternant les estratègies del treball individual amb el treball en equip.

- Analitzar els enunciats de les situacions plantejades i descriure la situació a la qual es pretén donar resposta, identificant les variables que hi intervenen.
- Elegir, en resoldre un determinat problema, el tipus d' estratègia més adequada, justificant adequadament la seva elecció.
- Cercar i seleccionar la informació necessària per a la resolució de la situació en problemes suficientment acotats.
- Expressar, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat al seu nivell, el procediment que s' ha seguit en la resolució d' un problema.
- Comprovar i interpretar les solucions trobades.
- Participar en equips de treball per resoldre els problemes plantejats assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat.

## Competència específica 3. Criteris d' avaluació

CE3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per distingir la informació contrastada dels bulos i opinions.

- Identificar algunes de les fal·làcies més utilitzades en els discursos pseudocientífics.
- Cercar i seleccionar informació a partir d' una estratègia de filtratge i de forma contrastada en mitjans digitals, identificant les fonts de les quals procedeix.
- Exposar les idees d' una manera clara i ordenada, utilitzant un llenguatge precís i adequat.

#### **Competència específica 4. Criteris d'avaluació**

CE4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint amb influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avenç de les societats, als riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i a les seves limitacions.

- Aportar exemples d'utilització del coneixement científic i relacionar-los amb les conseqüències que han tingut per a l'ésser humà i el desenvolupament de la societat.
- Explicar la necessitat de sistematitzar d'una forma o altra la nomenclatura química i la formulació de les substàncies.
- Explicar el paper de les institucions científiques del segle XIX en el desenvolupament de les ciències fisicoquímiques. Analitzar la quantitat de dones presents i explicar-ne les causes.
- Descriure les dificultats per establir una classificació dels elements químics i explicar la classificació de Mendeleiev, la seva originalitat i les seves limitacions.

#### **Competència específica 5. Criteris d'avaluació**

CE5. Utilitzar models de Física i Química per identificar, caracteritzar i analitzar alguns fenòmens naturals, així com per explicar altres fenòmens de característiques similars.

- Utilitzar el model cinètic-corpúscular per explicar els estats de la matèria i els seus canvis, així com la variació de la densitat en els canvis d'estat.
- Utilitzar el model del canvi químic per explicar la transformació d'unes substàncies en altres de diferents propietats.
- Utilitzar el model d'interacció per explicar els canvis en la velocitat dels cossos o les seves deformacions.

#### **Competència específica 6. Criteris d'avaluació**

CE6. Utilitzar adequadament el llenguatge científic propi de la Física i la Química en la interpretació i transmissió d'informació.

- Reconèixer la terminologia conceptual pròpia de l'àrea i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites.
- Llegir textos d'extensió breu en formats diversos propis de l'àrea utilitzant les estratègies de comprensió lectora per obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut.
- Escriure textos descriptius i explicatius propis de l'àrea en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals, aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical, per transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
- Expressar oralment textos prèviament planificats, propis de l'àrea, en exposicions de curta durada, per transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

#### **Competència específica 7. Criteris d'avaluació**

CE7. Interpretar la informació que es presenta en diferents formats de representació gràfica i simbòlica utilitzats en la Física i la Química.

- Reconèixer la importància de normalització del sistema d'unitats i utilitzar adequadament les mesures del sistema internacional.
- Realitzar canvis d'unitats de massa, longitud, superfície i volum.



- Construir taules de parelles de valors massa-volum de substàncies sòlides i líquides. Construir els gràfics representatius. Predir i interpretar representacions  $V = f(T)$ ;  $P = f(V)$ ;  $P = f(T)$ .
- Reconèixer el significat de fórmula química emprant símbols químics. Distingir entre l'ús de fórmules químiques quan s'utilitzen per representar molècules i quan s'utilitzen per representar estructures cristal·lines o polimèriques.
- Interpretar les corbes de solubilitat de diferents substàncies.
- Construir i interpretar gràfics espai-temps i velocitat-temps en casos d'acceleració constant.

### **Competència específica 9. Criteris d'avaluació**

CE9. Identificar i caracteritzar les substàncies, a partir de les seves propietats físiques per relacionar els materials del nostre entorn amb l'ús que se'n fa.

- Utilitzar les propietats característiques de les substàncies per proposar mètodes de separació de mescles, descrivint el material de laboratori adequat.
- Classificar materials per les seves propietats, relacionant les propietats dels materials del nostre entorn amb l'ús que se'n fa.
- Comparar les densitats de diferents substàncies (sòlids, líquids i gasos).
- Distingir entre sistemes materials d'ús quotidià per classificar-los en substàncies pures i mescles, diferenciant entre els seus diferents tipus.

### **Competència específica 10. Criteris d'avaluació**

CE10. Caracteritzar els canvis químics com a transformació d'unes substàncies en altres de diferents, reconeixent la importància de les transformacions químiques en activitats i processos quotidians.

- Reconèixer situacions de la vida quotidiana en les quals es produeixen reaccions químiques i predir com la influència de certs factors pot servir per controlar aquests processos, alentint-los o accelerant-los per solucionar problemes que afecten la nostra qualitat de vida.
- Descriure reaccions d'interès industrial i els usos dels productes obtinguts, així com les reaccions de combustió, per justificar la seva importància en la producció d'energia elèctrica i altres reaccions d'importància biològica o industrial.

### **Competència específica 11. Criteris d'avaluació**

CE11. Identificar les interaccions com a causa de les transformacions que tenen lloc en el nostre entorn físic per poder intervenir-hi, modificant les condicions que ens permetin una millora en les nostres condicions de vida.

- Reconèixer les diferents forces que apareixen a la natura i els diferents fenòmens associats a elles.
- Relacionar les forces amb els efectes que produeixen i comprovar aquesta relació experimentalment, registrant els resultats en taules i representacions gràfiques.

## **CRITERIS D' AVALUACIÓ 3r FÍSICA I QUÍMICA**

### **Competència específica 1. Criteris d' avaluació**

CE1. Resoldre problemes científics abordables en l' àmbit escolar a partir de treballs de recerca de caràcter experimental.

- Esbrinar mitjançant dissenys experimentals com mesurar la massa i el volum ocupats per un gas després en reaccions químiques.
- Realitzar investigacions per esbrinar les relacions entre la pressió, el volum i la temperatura dels gasos.
- Investigar el metall que està feta una peça-problema.
- Realitzar estudis experimentals de caràcter quantitatiu sobre reaccions d' especial interès.
- Utilitzar adequadament aparells de mesura de la intensitat i la diferència de potencial entre dos punts d' un circuit.
- Realitzar una investigació sobre la mesura de la resistència d' un component en un circuit.
- Comprovar que es compleix la llei de conservació de la massa en experiències de caràcter pràctic que incloquin substàncies en estat gasós.

### **Competència específica 2. Criteris d' avaluació**

CE2. Analitzar i resoldre situacions problemàtiques de l' àmbit de la Física i la Química utilitzant la lògica científica i alternant les estratègies del treball individual amb el treball en equip.

- Analitzar els enunciats de les situacions plantejades (\*) i descriure la situació a la qual es pretén donar resposta, identificant les variables que hi intervenen.
- Elegir, en resoldre un determinat problema (\*), el tipus d'estratègia més adequada, justificant adequadament la seva elecció
- Cercar i seleccionar la informació necessària per a la resolució de la situació en problemes (\*) amb alguns graus d'obertura.
- Expressar, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat al seu nivell, el procediment que s'ha seguit en la resolució d'un problema (\*)
- Comprovar i interpretar les solucions trobades. (\*)
- Participar en equips de treball per resoldre els problemes plantejats, donar suport a companys i companyes demostrant empatia i reconeixent les seves aportacions i utilitzar el diàleg igualitari per resoldre conflictes i discrepàncies.

(\*) La graduació del criteri d' avaluació dependrà de l' elecció de la situació problemàtica, que serà més oberta i complexa en el tercer curs.

### **Competència específica 3. Criteris d' avaluació**

CE3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per distingir la informació contrastada dels bulos i opinions.

- Identificar algunes de les fal·làcies més utilitzades en els discursos pseudocientífics.

- Identificar els elements representatius d'un text científic argumentatiu.
- Elaborar seqüències argumentatives consistents, coherents i congruents, utilitzant els connectors lògics adequats.

#### **Competència específica 4. Criteris d'avaluació**

CE4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint amb influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avenç de les societats, als riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i a les seves limitacions.

- Analitzar les polèmiques relatives a les lleis de combinació en la química.
- Descriure les conseqüències de la introducció de noves tècniques en la descomposició de compostos i anàlisis de substàncies per al desenvolupament de la ciència química.
- Descriure les implicacions de la incorporació generalitzada de l'energia elèctrica a la nostra societat.

#### **Competència específica 5. Criteris d'avaluació**

CE5. Utilitzar models de Física i Química per identificar, caracteritzar i analitzar alguns fenòmens naturals, així com per explicar altres fenòmens de característiques similars.

- Utilitzar el model d'energia per explicar el seu paper en les transformacions que tenen lloc en el nostre entorn.
- Utilitzar el model de Dalton per explicar les lleis ponderals.
- Utilitzar el model de càrrega i interacció elèctrica per explicar els fenòmens d'atracció/repulsió elèctriques.

#### **Competència específica 6. Criteris d'avaluació**

CE6. Utilitzar adequadament el llenguatge científic propi de la Física i la Química en la interpretació i transmissió d'informació.

- Reconèixer la terminologia conceptual pròpia de l'àrea i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites en formats digitals.
- Llegir textos, tant argumentatius com expositius, en formats diversos propis de l'àrea utilitzant les estratègies de comprensió lectora per obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut.
- Escriure textos argumentatius propis de l'àrea en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals, aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical, per transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
- Expressar oralment textos prèviament planificats, propis de l'àrea, per transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.



### Competència específica 7. Criteris d'avaluació

CE7. Interpretar la informació que es presenta en diferents formats de representació gràfica i simbòlica utilitzats en la Física i la Química.

- Elaborar i interpretar gràfics i models senzills sobre les relacions pressió-volum- temperatura dels gasos.
- Diferenciar una barreja i una substància pura mitjançant representacions segons el model de partícula.
- Utilitzar els símbols químics per representar una reacció química i explicar el que significa una equació química ajustada. Reconèixer el significat submicroscòpic de les relacions existents entre els coeficients que acompanyen cada fórmula química.
- Utilitzar esquemes/dibuixos en els quals s'indiqui la distribució de càrregues per explicar els fenòmens d'atracció/repulsió elèctriques.

### Competència específica 8. Criteris d'avaluació

CE8. Distingir les diferents manifestacions de l'energia i identificar les seves formes de transmissió, la seva conservació i dissipació, en contextos propers a l'alumnat.

- Identificar els diferents tipus d'energia posats de manifest en fenòmens quotidians i en experiències senzilles realitzades al laboratori.
- Identificar la calor com un procés de transferència d'energia entre els cossos a diferent temperatura i descriure casos reals en què es posa de manifest.
- Justificar la transformació d'energia en els sistemes aplicant el principi de conservació de l'energia i valorant la limitació que el fenomen de la degradació de l'energia suposa per a l'optimització dels processos d'obtenció d'energia.
- Relacionar els conceptes d'energia, calor i temperatura, en termes de la teoria cinètic- corpuscular i descriure els mecanismes pels quals es transfereix l'energia tèrmica en diferents situacions quotidianes
- Raonar avantatges i inconvenients de les diferents fonts energètiques. Enumerar mesures que contribueixen a l'estalvi col·lectiu o individual d'energia. Explicar per què l'energia no es pot reutilitzar sense límits.
- Explicar el fenomen físic del corrent elèctric i interpretar el significat de les magnituds intensitat de corrent, diferència de potencial i resistència, així com les relacions entre elles.
- Quantificar l'energia i analitzar el consum energètic, utilitzant les dades subministrades pels electrodomèstics.
- Calcular l'energia necessària per mantenir-se un d'ànec complet i la dieta alimentària corresponent a l'esmentada energia a partir de taules de la despesa calòrica corresponent a diverses activitats corporals i del valor energètic de diferents aliments.
- Reconèixer la importància i repercussions per a la societat i el medi ambient de les diferents fonts d'energia renovables i no renovables.

### **Competència específica 9. Criteris d' avaluació**

CE9. Identificar i caracteritzar les substàncies, a partir de les seves propietats físiques per relacionar els materials del nostre entorn amb l' ús que se'n fa.

- Diferenciar el dissolvent del solut en analitzar la composició de mescles homogènies d' especial interès. Efectuar correctament càlculs numèrics senzills sobre la seva composició.
- Predir la variació que experimentarà la densitat d'un gas en variar la temperatura (canvis de T o de P).

### **Competència específica 10. Criteris d' avaluació**

CE10. Caracteritzar els canvis químics com a transformació d' unes substàncies en altres de diferents, reconeixent la importància de les transformacions químiques en activitats i processos quotidians.

- Utilitzar els símbols químics per representar una reacció química com a alternativa a la simbologia emprada per Dalton.
- Explicar el significat d' una equació química ajustada, interpretant el significat submicroscòpic de les relacions existents entre els coeficients que acompanyen cada fórmula química.
- Aplicar les lleis de Lavoisier i de Proust en el càlcul de masses en reaccions químiques senzilles aplicades a processos que s' esdevenen en la vida quotidiana.
- Justificar l' elaboració del model atòmic de Dalton a partir de les lleis de les reaccions químiques.

### **Competència específica 11. Criteris d' avaluació**

CE11. Identificar les interaccions com a causa de les transformacions que tenen lloc en el nostre entorn físic per poder intervenir-hi, modificant les condicions que ens permetin una millora en les nostres condicions de vida.

- Descriure els tipus de càrregues elèctriques, el seu paper en la constitució de la matèria i les característiques de les forces que es manifesten entre elles.
- Interpretar fenòmens elèctrics mitjançant el model de càrrega elèctrica i valorar la importància de l' electricitat en la vida quotidiana.
- Justificar qualitativament fenòmens magnètics i valorar la contribució del magnetisme en el desenvolupament tecnològic.
- Comparar els diferents tipus d' imants, analitzar el seu comportament i deduir mitjançant experiències les característiques de les forces magnètiques posades de manifest, així com la seva relació amb el corrent elèctric.

## **CRITERIS D' AVALUACIÓ 4t FÍSICA I QUÍMICA**

### **Competència específica 1. Criteris d' avaluació**

CE1. Resoldre problemes científics abordables en l' àmbit escolar a partir de treballs de recerca de caràcter experimental.

- Investigar si una substància és simple o composta a partir de les reaccions de descomposició o síntesi a què dona lloc.
- Investigar experimentalment el comportament de substàncies orgàniques.
- Realitzar al laboratori síntesi de polímers.
- Realitzar dissenys experimentals per al càlcul de la velocitat i l' acceleració d' un mòbil.
- Realitzar dissenys experimentals per a l' estudi de la caiguda de greus.
- Investigar experimentalment processos ondulatoris com la reflexió i refracció de la llum.
- Realitzar investigacions sobre l' equilibri dels cossos rígids basant-se en la noció de centre de gravetat.
- Construir dispositius de transformació energètica, com motors o piles.

### **Competència específica 2. Criteris d' avaluació**

CE2. Analitzar i resoldre situacions problemàtiques de l' àmbit de la Física i la Química utilitzant la lògica científica i alternant les estratègies del treball individual amb el treball en equip.

- Analitzar els enunciats de les situacions plantejades i descriure la situació a la qual es pretén donar resposta, identificant les variables que hi intervenen, així com el seu caràcter escalar o vectorial.
- Elegir, en resoldre un determinat problema, el tipus d' estratègia més adequada, justificant adequadament la seva elecció.
- Cercar i seleccionar la informació necessària per a la resolució de la situació en problemes amb alguns graus d' obertura.
- Expressar, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat al seu nivell, el procediment que s' ha seguit en la resolució d' un problema.
- Comprovar i interpretar les solucions trobades.
- Participar en equips de treball per resoldre els problemes plantejats, donar suport a companys i companyes demostrant empatia i reconeixent les seves aportacions i utilitzar el diàleg igualitari per resoldre conflictes i discrepàncies.

### **Competència específica 3. Criteris d' avaluació**

CE3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per distingir la informació contrastada dels bulos i opinions.

- Aportar arguments consistents, coherents i congruents per defensar una postura davant el plantejament de determinades controvèrsies científiques.

- Aportar raons a favor i en contra d' una conclusió determinada.
- Explicitar els criteris pels quals unes teories ofereixen una millor interpretació que altres enfront d' un fenomen determinat.
- Utilitzar estratègies de filtratge per seleccionar informació en mitjans digitals, identificant les fonts de les quals procedeix i aportant raons per descartar les fonts no fiables.

#### **Competència específica 4. Criteris d' avaluació**

CE4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint amb influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l' avenç de les societats, als riscos d' un ús inadequat o interessat dels coneixements i a les seves limitacions.

- Descriure les causes per les quals es produeix en el s. XX un moment propici per al desenvolupament dels models atòmics.
- Descriure el desenvolupament i importància de les societats científiques i el seu reconeixement social.
- Descriure el paper dels i les científiques en els conflictes bèl·lics, establint com afecten aquests al desenvolupament de la ciència i discutint postures ètiques.

#### **Competència específica 5. Criteris d' avaluació**

CE5. Utilitzar models de Física i Química per identificar, caracteritzar i analitzar alguns fenòmens naturals, així com per explicar altres fenòmens de característiques similars.

- Utilitzar el model atòmic de Thomson per explicar els fenòmens d' electrització i la formació d' ions.
- Utilitzar el model atòmic de Rutherford per explicar l' existència d' isòtops i alguns fenòmens radioactius.
- Utilitzar el model d' interacció física per explicar les forces i els canvis en el moviment.
- Utilitzar el model d' energia per explicar alguns fenòmens ondulatoris.

#### **Competència específica 6. Criteris d' avaluació**

CE6. Utilitzar adequadament el llenguatge científic propi de la Física i la Química en la interpretació i transmissió d' informació.

- Reconèixer la terminologia conceptual pròpia de l' àrea i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites.
- Llegir textos, tant argumentatius com expositius, en formats diversos propis de l' àrea utilitzant les estratègies de comprensió lectora per obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut.
- Escriure textos argumentatius propis de l' àrea en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals, aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical, per transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

### Competència específica 7. Criteris d' avaluació

CE7. Interpretar la informació que es presenta en diferents formats de representació gràfica i simbòlica utilitzats en la Física i la Química.

- Representar gràficament les forces que actuen sobre un cos en una dimensió.
- Relacionar les magnituds de velocitat, acceleració i força amb una expressió matemàtica i aplicar correctament les principals equacions.
- Distingir clarament entre les unitats de velocitat i acceleració, així com entre magnituds lineals i angulars.
- Utilitzar un sistema de referència per representar els elements del moviment mitjançant vectors, justificant la relativitat del moviment i classificant els moviments per les seves característiques.
- Emprar les representacions gràfiques de posició i velocitat en funció del temps per deduir la velocitat mitjana i instantània i justificar si un moviment és accelerat o no.
- Emprar les representacions gràfiques d' espai i velocitat en funció del temps per deduir la velocitat mitjana i instantània i justificar si un moviment és accelerat o no.
- Representar mitjançant equacions les transformacions de la matèria de manera consistent amb el principi de conservació de la matèria.
- Escriure fórmules senzilles dels compostos de carboni.

### Competència específica 8. Criteris d' avaluació

CE8. Distingir les diferents manifestacions de l' energia i identificar les seves formes de transmissió, la seva conservació i dissipació, en contextos propers a l' alumnat.

- Diferenciar entre treball mecànic i treball fisiològic. Explicar que el treball consisteix en la transmissió d' energia d' un cos a un altre mitjançant una força que desplaça el seu punt d' aplicació.
- Identificar la potència amb la rapidesa amb què es realitza un treball i explicar la importància d' aquesta magnitud en la indústria i la tecnologia.
- Relacionar la variació d' energia mecànica que ha tingut lloc en un procés amb el treball amb què s' ha realitzat. Aplicar de forma correcta el principi de conservació de l' energia en l' àmbit de la mecànica.
- Explicar les característiques fonamentals dels moviments ondulatoris. Identificar fets reals en els quals es manifesti un moviment ondulatori.
- Relacionar la formació d' una ona amb la propagació de la pertorbació que l' origina.
- Indicar les característiques que han de tenir els sons per ser audibles. Descriure la naturalesa de l' emissió sonora.

### Competència específica 9. Criteris d' avaluació

CE9. Identificar i caracteritzar les substàncies, a partir de les seves propietats físiques per relacionar els materials del nostre entorn amb l' ús que se' n fa.

- Identificar hidrocarburs senzills i representar-los mitjançant la seva fórmula molecular, descrivint les seves aplicacions, i reconèixer els grups funcionals presents en molècules d' especial interès.
- Justificar la gran quantitat de compostos orgànics existents, així com la formació de macromolècules i la seva importància en els éssers vius.
- Descriure algunes de les principals substàncies químiques aplicades en diversos àmbits de la societat: agrícola, alimentari, construcció i industrial.
- Explicar les característiques bàsiques de compostos químics d' interès social: petroli i derivats, i fàrmacs. Explicar els perills de l' ús inadequat dels medicaments
- Explicar les característiques bàsiques dels processos radioactius, la seva perillositat i les seves aplicacions.

### **Competència específica 10. Criteris d' avaluació**

CE10. Caracteritzar els canvis químics com a transformació d' unes substàncies en altres de diferents, reconeixent la importància de les transformacions químiques en activitats i processos quotidians.

- Explicar els processos d' oxidació i combustió, i analitzar la seva incidència en el medi ambient.
- Explicar les característiques dels àcids i de les bases i realitzar experiències de neutralització.
- Utilitzar la noció de quantitat de substància per realitzar càlculs en reaccions químiques.

### **Competència específica 11. Criteris d' avaluació**

CE11. Identificar les interaccions com a causa de les transformacions que tenen lloc en el nostre entorn físic per poder intervenir-hi, modificant les condicions que ens permetin una millora en les nostres condicions de vida.

- Utilitzar les nocions bàsiques de l' estàtica de fluids per descriure les seves aplicacions.
- Explicar com actuen els fluids sobre els cossos que floten o estan submergits en ells aplicant el Principi d' Arquímedes.
- Identificar les forces que actuen sobre un cos, generin o no acceleracions.
- Descriure els principis de la Dinàmica i aportar a partir d' elles una explicació científica als moviments quotidians. Determinar la importància de la força de fregament en la vida real.
- Identificar les forces implicades en fenòmens quotidians assenyalant les interaccions del cos en relació amb altres cossos.
- Identificar el caràcter universal de la força de la gravitació i vincular-lo a una visió del món subjecte a lleis que s' expressen en forma matemàtica.