

Historia de la Química: De la Alquimia a la Ciencia Moderna

Ciencias Naturales | Química | para estudiantes de media (15-17 años) | 4 semanas

Descripción del Curso

Este curso ofrece una exploración detallada de la evolución histórica de la química, desde sus orígenes en la alquimia hasta los avances científicos que conforman la química moderna. Está diseñado para estudiantes de educación media que desean entender cómo se han desarrollado los conceptos químicos a lo largo del tiempo y cómo estos descubrimientos han influido en la ciencia y la sociedad.

El curso está dirigido a jóvenes de 15 a 17 años interesados en las ciencias naturales y en comprender el contexto histórico y científico que ha dado forma a la química actual. A través de un enfoque metodológico activo y participativo, los estudiantes analizarán textos históricos, realizarán reflexiones críticas y desarrollarán proyectos que integren el conocimiento adquirido.

Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de identificar los principales hitos y personajes de la historia de la química, comprender la evolución de las teorías químicas y valorar la importancia de la química en el desarrollo tecnológico y social. Este conocimiento fomentará una visión crítica y contextualizada de la ciencia como proceso dinámico y en constante cambio.

Objetivos Generales

- Identificar y describir las etapas clave en la evolución histórica de la química.
- Explicar las contribuciones de científicos relevantes y su impacto en el desarrollo de la química.
- Comparar teorías y modelos químicos antiguos con los actuales para comprender su evolución.
- Analizar la influencia de factores sociales, culturales y tecnológicos en los avances químicos.
- Comunicar de forma escrita y oral los conocimientos adquiridos sobre la historia de la química.

Competencias

- Analizar los principales hitos históricos que marcaron el desarrollo de la química.
- Relacionar los descubrimientos químicos con sus contextos sociales y culturales.
- Interpretar teorías y modelos químicos desde su perspectiva histórica.
- Comunicar de manera clara y coherente los avances y contribuciones de científicos destacados en química.
- Valorar la importancia de la química en el progreso científico y tecnológico.
- Desarrollar pensamiento crítico sobre el proceso de construcción del conocimiento científico.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de química general (átomos, elementos y reacciones químicas).
- Habilidades básicas de lectura comprensiva y expresión escrita.
- Acceso a recursos multimedia como videos y documentos digitales sobre historia de la ciencia.
- Materiales para actividades prácticas: cuaderno de notas, acceso a biblioteca o internet para investigaciones.

Unidades del Curso

Unidad 1: Los orígenes de la química y la alquimia

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las principales prácticas y objetivos de la alquimia en la antigüedad mediante el análisis de textos históricos y fuentes secundarias.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir las raíces históricas de la química y explicar cómo la alquimia influyó en el desarrollo del pensamiento científico posterior, utilizando ejemplos representativos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar las concepciones alquímicas con las teorías químicas modernas, evaluando sus diferencias y similitudes en un cuadro comparativo.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el contexto social, cultural y tecnológico que permitió el surgimiento de la alquimia, elaborando un informe escrito que relacione estos factores con sus prácticas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comunicar de forma oral y escrita los conocimientos adquiridos sobre los orígenes de la química y la alquimia, presentando un resumen claro y coherente para sus compañeros.

Unidad 2: El surgimiento de la química moderna

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principales avances científicos durante el Renacimiento y la Edad Moderna en el campo de la química, utilizando fuentes históricas básicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir las contribuciones de Robert Boyle y Antoine Lavoisier al establecimiento del método científico en química, explicando su impacto en el desarrollo de la disciplina.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar las teorías químicas previas a la química moderna con las propuestas por Lavoisier, señalando las diferencias fundamentales en sus enfoques y resultados.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar cómo los contextos sociales, culturales y tecnológicos del Renacimiento influyeron en los avances químicos, elaborando un breve informe escrito.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comunicar oralmente los principales hitos y figuras del surgimiento de la química moderna, utilizando un lenguaje claro y apoyándose en recursos visuales.

Unidad 3: Desarrollo de teorías y modelos químicos

Unidad 4: La química en la sociedad contemporánea