

COMPETENCIAS GRADO EN QUÍMICA

Las competencias que adquieren los Graduados en Química por la UAM se definen en la Memoria de Verificación del título. Entre ellas se resumen y destacan las siguientes:

Competencias básicas.

- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales

- CG1 - Aplicar los principios del método científico.
- CG2 - Buscar información en las fuentes bibliográficas adecuadas.
- CG3 - Aplicar criterios de conservación del medioambiente y desarrollo sostenible.
- CG4 - Aplicar los principios básicos de las distintas ramas de la Química a cualquier proceso de transformación química y a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos.

Competencias transversales

- CT1 - Poseer capacidad para analizar información y sintetizar conceptos.
- CT2 - Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones.
- CT3 - Demostrar autonomía y capacidad para gestionar el tiempo y la información.
- CT4 - Adquirir hábitos de trabajo en equipo.
- CT5 - Ser capaz de comunicar (oralmente y por escrito) y defender en público su trabajo, mostrando un manejo correcto del castellano y/o inglés.
- CT6 - Ser capaz de desarrollar su actividad profesional desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades, en el marco de la deontología profesional y compromiso ético.

Competencias específicas

- CE01 - Utilizar correctamente la terminología química: nomenclatura, convenciones y unidades.
- CE02 - Distinguir los principales tipos de reacciones químicas y las características asociadas a las mismas.
- CE03 - Utilizar los principios y procedimientos habituales en el análisis y caracterización de compuestos químicos.
- CE04 - Obtener información estructural de los compuestos químicos mediante las técnicas espectroscópicas y estructurales adecuadas.
- CE05 - Reconocer las características de los diferentes estados de la materia y las teorías utilizadas para describirlos.
- CE06 - Utilizar los principios de la mecánica cuántica para la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas.
- CE07 - Aplicar los principios de la termodinámica a sistemas químicos.
- CE08 - Utilizar los fundamentos de la cinética química, incluyendo catálisis, y la interpretación mecanística de las reacciones químicas.
- CE09 - Aplicar conceptos de teorías de enlace, estructura y propiedades periódicas al estudio de los elementos y compuestos químicos.
- CE10 - Reconocer las características específicas de la estructura y propiedades de los compuestos de coordinación.
- CE11 - Reconocer las propiedades de compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos.

- CE12 - Relacionar la estructura y reactividad de moléculas orgánicas.
- CE13 - Diferenciar las principales rutas sintéticas en química orgánica: interconversión de grupos funcionales y formación de enlaces carbono-carbono y carbono heteroátomo.
- CE14 - Relacionar las propiedades macroscópicas y las propiedades de los átomos individuales, incluyendo macromoléculas, polímeros, minerales y otros materiales relacionados.
- CE15 - Interpretar la estructura y reactividad de las clases principales de biomoléculas y la química de procesos bioquímicos importantes.
- CE16 - Reconocer y analizar nuevos problemas químicos, planteando estrategias para solucionarlos: evaluación, interpretación y síntesis de datos.
- CE17 - Utilizar adecuadamente herramientas informáticas para obtener información, procesar datos y calcular propiedades de la materia.
- CE18 - Manejar de forma segura productos y materiales químicos, aplicando la Normativa de Seguridad e Higiene en el Laboratorio y evaluando los riesgos asociados al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio, incluyendo sus repercusiones medioambientales.
- CE19 - Llevar a cabo correctamente procedimientos estándar en el laboratorio, incluyendo el uso de instrumentación para el trabajo sintético y analítico.
- CE20 - Demostrar capacidad de observación y medida de procesos químicos, mediante el registro sistemático de los mismos y presentación del informe de trabajo realizado.
- CE21 - Interpretar los hechos experimentales, relacionándolos con la teoría adecuada.
- CE22 - Aplicar los principios de la Física para explicar y predecir la naturaleza y propiedades de las sustancias y fenómenos químicos.
- CE23 - Realizar cálculos numéricos, con el uso correcto de unidades y análisis de errores.
- CE24 - Aplicar balances de materia y energía a procesos químicos.
- CE25 - Aplicar operaciones unitarias basadas en la transferencia de materia y la transmisión de calor y modelos cinéticos al diseño de reactores químicos
- CE26 - Reconocer las características e importancia de la Industria Química, así como los procesos utilizados para la producción industrial de los principales productos químicos.
- CE27 - Proyectar sistemas de transformación para obtener un producto final de acuerdo a unas especificaciones dadas que satisfagan los criterios de calidad establecidos.

- CE28 - Comprender los sistemas destinados al control de la calidad.
- CE29 - Comprender los sistemas de normalización, acreditación y de certificación