

Ingeniería y Arquitectura

G

Grado en
**INGENIERÍA
QUÍMICA**

UAM Universidad Autónoma
de Madrid



INFORMACIÓN GENERAL

Título: Grado en Ingeniería Química ¹

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

Número de créditos ECTS: 240

Carácter: Necesario para ejercer la profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial

Modalidad: Presencial

Idioma: Español

Centro Docente: Facultad de Ciencias

Web del Grado: www.uam.es/grado_ingenieria_quimica

Estructura del plan de estudios:

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Formación básica	66
Obligatorias	138
Optativas	24
Trabajo fin de grado	12
Total	240

¹ Este título de grado da acceso a los estudios de Máster.

Tras la conclusión del grado, la Universidad Autónoma de Madrid ofrece varios itinerarios formativos con los siguientes estudios de Máster:

- Administración de Empresas (MBA)
- Bioinformática y Biología Computacional
- Electroquímica. Ciencia y Tecnología
- Energías y Combustibles para el Futuro
- Estudios Interdisciplinarios de Género
- Física de la Materia Condensada y de los Sistemas Biológicos
- Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato
- Ingeniería Química
- Inland Water Quality Assessment
- Materiales Avanzados, Nanotecnología y Fotónica
- Molecular Nanoscience and Nanotechnology
- Nuclear Physics - Erasmus Mundus
- Química Aplicada

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS

La **Ingeniería Química** es la rama de la ingeniería relacionada con el diseño, construcción y operación de equipos e instalaciones utilizados en procesos químicos. El grado en **Ingeniería Química** por la UAM tiene como objetivo formar profesionales con capacidad para aplicar el método científico y los principios de ingeniería y economía en el desarrollo de operaciones y procesos de la Industria Química y sectores afines.

Las enseñanzas se estructuran en 240 créditos: 66 créditos de formación básica en materias científico-técnicas básicas de la **Rama de Ingeniería y Arquitectura**, 138 créditos de materias obligatorias (**Rama Industrial y Tecnología Específica**), 24 créditos de materias optativas y un **Trabajo de Fin de Grado** de 12 créditos. La secuenciación de las materias está dirigida a que el estudiante alcance progresivamente la formación en **Ingeniería Química**.

- **Rama Industrial** (72 créditos): materias comunes de la rama industrial aplicadas al ámbito de la Ingeniería Química, incluyendo un laboratorio integrado en el que se desarrollan las habilidades adquiridas en este módulo.
- **Tecnología Específica: Ingeniería Química e Industria Química** (66 créditos): materias específicas de Ingeniería Química, incluyendo dos laboratorios integrados en los que se desarrollan las habilidades adquiridas en este módulo.
- **Intensificación** (24 créditos): materias optativas de carácter tecnológico y científico. Este módulo incluye las prácticas externas, que suponen una primera aproximación del estudiante al mundo laboral.
- **Trabajo de Fin de Grado** (12 créditos): el TFG culmina la formación del estudiante. Consiste en un proyecto individual de diseño o investigación en el ámbito de la Ingeniería Química que requiere de los conocimientos y habilidades adquiridos por el estudiante a lo largo de sus estudios de grado.



SALIDAS ACADÉMICAS Y PROFESIONALES

La importancia de la industria química en la economía mundial hace que exista una elevada demanda de profesionales con conocimientos de ciencia, tecnología y economía con capacidad para aplicarlos al desarrollo de nuevos productos y procesos. Estos profesionales son los **Ingenieros Químicos**.

El **Ingeniero Químico** se diferencia del resto de ingenieros por haber adquirido una amplia formación en química, que suma a sus conocimientos técnicos. Se trata, pues, de un profesional versátil, capaz de insertarse rápidamente en un mercado laboral que demanda este tipo de perfil y desarrollar una amplia variedad de actividades, no solo en el ámbito de la producción industrial, sino también en el de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).

El grado en **Ingeniería Química** por la UAM habilita para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial. El ingeniero químico es un profesional polivalente, capacitado para trabajar en la industria química y otros sectores afines (industria farmacéutica, biotecnológica o alimentaria, tecnología del medio ambiente, energía, etc.) realizando tareas de diseño, dirección, asesoría técnica, legal o comercial, así como el ejercicio libre de la profesión, la redacción y firma de proyectos en el ámbito de la ingeniería química y la elaboración de dictámenes periciales y auditorias (energética, ambiental, etc.).

Además, debido a su formación científica en **Ingeniería Química**, puede desarrollar su actividad profesional en el ámbito de la investigación tanto en el sector privado como público, la docencia y la administración.

Los **Ingenieros Químicos** presentan unas excelentes perspectivas de empleabilidad, según los datos de inserción laboral recogidos en el **Observatorio de Empleo de la UAM**.

PERFIL DE INGRESO

Los estudiantes que accedan al grado en **Ingeniería Química** deben tener una buena formación en Ciencias (Matemáticas, Física, Biología y Química) y Tecnología, alcanzada preferentemente mediante estudios de **Bachillerato Científico-Tecnológico** o **Ciclos Formativos de Grado Superior** en la rama de **Química**. En este último caso, los créditos cursados en algunas asignaturas podrían ser reconocidos en el grado.

Para obtener este título de grado, los estudiantes deben acreditar un nivel **B1** de inglés antes de concluir sus estudios.

PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER CURSO	
ASIGNATURA	ECTS
MATEMÁTICAS I	9
QUÍMICA	9
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA QUÍMICA	6
FÍSICA I	6
MATEMÁTICAS II	6
ESTADÍSTICA	6
EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	6
INFORMÁTICA APLICADA	6
FÍSICA II	6

SEGUNDO CURSO	
ASIGNATURA	ECTS
INGENIERÍA DE FLUIDOS	6
EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA	6
TERMODINÁMICA DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES	6
QUÍMICA ANALÍTICA EN LA INDUSTRIA	6
QUÍMICA ORGÁNICA INDUSTRIAL	6
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ECONOMÍA	6
EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA	6
BIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA	6
INGENIERÍA ENERGÉTICA Y TRANSMISIÓN DE CALOR	6
CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	6



TERCER CURSO

ASIGNATURA	ECTS
OPERACIONES DE SEPARACIÓN	6
DISEÑO MECÁNICO DE EQUIPOS	6
INGENIERÍA DE LAS REACCIONES HOMOGÉNEAS	6
INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTO	6
TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS	6
INGENIERÍA AMBIENTAL	6
EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA	6
INGENIERÍA DE LAS REACCIONES HETEROGÉNEAS	6
ANÁLISIS DE PROCESOS QUÍMICO-INDUSTRIALES	6
ELECTROTECNIA	6

CUARTO CURSO

ASIGNATURA	ECTS
ELECTRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	9
PROYECTOS DE INGENIERÍA	9
LABORATORIO DE DESARROLLO INDUSTRIAL	6
OPTATIVAS*	24
TRABAJO FIN DE GRADO	12

*En función de la oferta académica de cada curso, anunciada en la página web antes del comienzo del periodo de matrícula.



¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE GRADO EN LA UAM?

Los profesores del grado en **Ingeniería Química** por la UAM forman un equipo multidisciplinar, con docentes e investigadores de distintas áreas que configuran un grupo con gran capacidad de trabajo y vocación de innovación.

El grado en **Ingeniería Química** por la UAM tiene una clara orientación práctica, ofertando un amplio número de asignaturas experimentales, desarrolladas en instalaciones amplias y bien dotadas, tanto de laboratorio como de planta piloto.

El grupo de **Ingeniería Química** de la UAM mantiene colaboraciones con instituciones y empresas del sector industrial. Esto permite la oferta de prácticas externas al estudiante interesado en combinar su formación académica con una experiencia práctica, lo que favorece alcanzar un elevado índice de inserción laboral.

El grado en **Ingeniería** por la UAM ofrece a sus estudiantes posibilidades de movilidad internacional a un número elevado de universidades de Europa (*programa ERASMUS*), universidades latinoamericanas (*programa CEAL*) y del resto del mundo (*Convenios Internacionales*).

Los graduados en **Ingeniería Química** pueden optar por ampliar su formación en la UAM mediante la realización de estudios de posgrado, como el **Máster Universitario en Ingeniería Química** o posteriores estudios de Doctorado.

El Grado en Ingeniería Química de la UAM posee el **Sello Internacional Eur-Ace** concedido por la prestigiosa **European Network for Accreditation of Engineering Education** en 2021 con un periodo de validez de seis años.





UAM

Universidad Autónoma
de Madrid

CIVIS | A European Civic University

Más información en:

UAM Estudiantes -
Promoción y Atención Integral

Calle Einstein, 5 (Plaza Mayor)
Ciudad Universitaria de Cantoblanco
28049 Madrid



+34 91 497 49 90

+34 91 497 50 15



atencion.estudiante@uam.es



www.uam.es



excelencia Como Internacional UAM
CSIC

UAM

Universidad Autónoma
de Madrid

Este folleto tiene carácter meramente informativo, por lo que no podrá utilizarse como base de ningún recurso.
Actualizado en noviembre de 2021.



Por favor, recicle o ceda a otra persona este material cuando haya terminado de utilizar su información.