UNIVERSIDAD DE GRANADA

Máster Universitario en
Ingeniería Química

Presentación

El **Máster Universitario en Ingeniería Química** de la Universidad de Granada (UGR) tiene una duración de 90 ECTS, 75 teórico-prácticos y 15 de Trabajo Fin de Máster (TFM), lo que corresponde a 2 cursos académicos (en el segundo se realizan las Prácticas Externas y el TFM). Este máster supone una formación avanzada en Ingeniería Química e implica el desarrollo de competencias como la capacidad de resolver problemas complejos, adaptarse a nuevas situaciones, aprender de forma autónoma o generar nuevas ideas que permita garantizar una integración en la industria química. También capacita para llevar a cabo actividades de investigación, desarrollo e innovación, posibilitando así, de manera opcional, los posteriores estudios de doctorado en el ámbito de la Ingeniería Química.

Para potenciar el enfoque internacional del máster se facilita la realización de estancias en centros europeos de I+D+i, tanto en Universidades de prestigio como en empresas. En los últimos cursos alrededor del 70% de los estudiantes han realizado estancias fuera de España, siendo el máster con mayor número de becas Erasmus+ de la Universidad de Granada.

Las clases del Máster se imparten en el Campus de Fuentenueva de la UGR, todas las de teoría y las prácticas en aula de informática del Edificio Politécnico (E.T.S de Caminos, Canales y Puertos), y las prácticas de tipo experimental en la Facultad de Ciencias.

Datos del título

La resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades, (BOE núm. 187 de 4 de agosto de 2009, Sec. III, pág. 66699) en la que se establecen recomendaciones para los títulos oficiales de Máster en Ingeniería Química establece en el Anexo III los objetivos y las competencias mínimas que permiten adquirir una formación general para el ejercicio profesional en el ámbito de la Ingeniería Química, que han sido la base para la elaboración de éste Máster.

- **Fecha de publicación del título en el BOE:** BOE nº 304 (17 diciembre 2014) (modificado en el curso 2024/25)

Copyright© 2026 Universidad de Granada

- **Curso académico de implantación del título:** 2014/2015
- **Rama de conocimiento:** Ingeniería y Arquitectura
- **Centro responsable:** Escuela Internacional de Posgrado de la UGR
- **Duración del programa (créditos/años)**: 90 ECTS/ 2 años
- **Tipo de enseñanza:** Presencial
- **Lenguas utilizadas en la impartición del título:** Español
- **Profesión para la que capacita el título (en su caso):** Ingeniero/a Químico (no regulada en la legislación española)
- **Nivel de oferta y demanda de plazas y matrícula**: Cada curso se ofertan 30 plazas de nuevo acceso.
- Enlace al título en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).
- **Memoria verificada**

Objetivos y competencias

El objetivo general que se propone en el Máster Universitario de Ingeniería Química por la UGR consiste en formar y especializar al alumno para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Químico y proporcionar una formación en I+D+i en Ingeniería Química de manera que se posibilite, de manera opcional, los posteriores estudios de Doctorado en el ámbito de la Ingeniería Química.

Competencias básicas

1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
3. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
4. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y

Copyright© 2026 Universidad de Granada

razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias generales

1. Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.

2. Concebir, proyectar, calcular, y diseñar procesos, equipos, instalaciones industriales y servicios, en el ámbito de la ingeniería química y sectores industriales relacionados, en términos de calidad, seguridad, economía, uso racional y eficiente de los recursos naturales y conservación del medio ambiente.

3. Dirigir y gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la ingeniería química y los sectores industriales relacionados.

4. Realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería, en entornos nuevos o poco conocidos, relacionando creatividad, originalidad, innovación y transferencia de tecnología.

5. Saber establecer modelos matemáticos y desarrollarlos mediante la informática apropiada, como base científica y tecnológica para el diseño de nuevos productos, procesos, sistemas y servicios, y para la optimización de otros ya desarrollados.

6. Tener capacidad de análisis y síntesis para el progreso continuo de productos, procesos, sistemas y servicios utilizando criterios de seguridad, viabilidad económica, calidad y gestión medioambiental.

7. Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y toma de decisiones, a partir de información incompleta o limitada, que incluyan

Copyright© 2026 Universidad de Granada

reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional.

8. Liderar y definir equipos multidisciplinares capaces de resolver cambios técnicos y necesidades directivas en contextos nacionales e internacionales.
9. Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.
10. Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor.
11. Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.

Competencias transversales

- CT1 - Trabajar en equipo fomentando el desarrollo de habilidades en las relaciones humanas.
- CT2 - Utilizar herramientas y programas informáticos para el tratamiento y difusión de los resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica.
- CT3 - Elaborar y escribir informes y otros documentos de carácter científico y técnico.
- CT4 - Comunicar conceptos científicos y técnicos utilizando los medios audiovisuales más habituales, desarrollando las habilidades de comunicación oral.
- CT5 - Compromiso ético en el marco del desarrollo sostenible.
- CT6 - Desarrollar las capacidades de organización y planificación enfocadas a la mejora de la empleabilidad y el espíritu emprendedor.

Competencias específicas

- CE1 - Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia, y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas técnicos.
- CE2 - Diseñar productos, procesos, sistemas y servicios de la industria química, así como la optimización de otros ya desarrollados, tomando como base

Copyright© 2026 Universidad de Granada

tecnológica las diversas áreas de la ingeniería química, comprensivas de procesos y fenómenos de transporte, operaciones de separación e ingeniería de las reacciones químicas, nucleares, electroquímicas y bioquímicas.

- CE3 - Conceptualizar modelos de ingeniería, aplicar métodos innovadores en la resolución de problemas y aplicaciones informáticas adecuadas, para el diseño, simulación, optimización y control de procesos y sistemas.
- CE4 - Tener habilidad para solucionar problemas que son poco familiares, incompletamente definidos, y tienen especificaciones en competencia, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores, seleccionando el más apropiado, y poder corregir la puesta en práctica, evaluando las diferentes soluciones de diseño.
- CE5 - Dirigir y supervisar todo tipo de instalaciones, procesos, sistemas y servicios de las diferentes áreas industriales relacionadas con la ingeniería química. CE6 - Diseñar, construir e implementar métodos, procesos e instalaciones para la gestión integral de suministros y residuos, sólidos, líquidos y gaseosos, en las industrias, con capacidad de evaluación de sus impactos y de sus riesgos.
- CE7 - Dirigir y organizar empresas, así como sistemas de producción y servicios, aplicando conocimientos y capacidades de organización industrial, estrategia comercial, planificación y logística, legislación mercantil y laboral, contabilidad financiera y de costes.
- CE8 - Dirigir y gestionar la organización del trabajo y los recursos humanos aplicando criterios de seguridad industrial, gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales, sostenibilidad, y gestión medioambiental.
- CE9 - Adaptarse a los cambios estructurales de la sociedad motivados por factores o fenómenos de índole económico, energético o natural, para resolver los problemas derivados y aportar soluciones tecnológicas con un elevado compromiso de sostenibilidad.
- CE10 - Gestionar la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica, atendiendo a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad y de patentes.
- CE11 - Dirigir y realizar la verificación, el control de instalaciones, procesos y productos, así como certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
- CE12 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Química de naturaleza profesional y/o investigación en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Ventajas del máster en la UGR

El Máster en Ingeniería Química de la Universidad de Granada ofrece una formación de excelencia que facilita la incorporación del Graduado tanto al mercado laboral como al mundo de la Investigación. Cuenta con la experiencia de un equipo docente e investigador que ha impartido la titulación de Ingeniero Químico desde 1993, así como con la colaboración de profesionales de la industria.

Todo lo anterior está respaldado por una institución académica de prestigio internacional con casi quinientos años de historia y en el marco de una ciudad incomparable y cosmopolita que tiene mucho que ofrecer a los estudiantes en todos los ámbitos.

- Gran experiencia del equipo docente
- Infraestructuras y respaldo de la Universidad de Granada
- Colaboración de profesorado externo
- Facilidades para la movilidad del alumnado
- Prácticas en empresas o grupos de investigación
- Tutorización y asesoramiento personal en el TFM
- Amplio abanico de posibilidades profesionales

Instalaciones

El Máster de Ingeniería Química se imparte en el **Campus de Fuente Nueva**, utilizando las instalaciones de la **Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos** de la Universidad de Granada para las clases teóricas y de ordenador y las instalaciones del **Departamento de Ingeniería Química** en la **Facultad de Ciencias** para las clases prácticas y algunos seminarios. Todas estas instalaciones disponen de un completo equipamiento relativo a nuevas tecnologías, imprescindibles para garantizar un adecuado desarrollo de la docencia. Las aulas disponen de retroproyectores, proyectores de diapositivas, cañones de proyección y ordenadores con acceso a Internet así como de cobertura wifi. Por otro lado se dispone de laboratorios de prácticas y plantas piloto para procesos químico-industriales del **Departamento de Ingeniería Química** en la **Facultad de Ciencias**

Se dispone de salas de estudio, bibliotecas, aulas de informática, aulas audio-visuales, servicios de reprografía y cafetería tanto en la **Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos** como en la **Facultad de Ciencias**

Copyright© 2026 Universidad de Granada

, y un completo servicio de instalaciones deportivas dentro del mismo Campus. El comedor universitario con precios subvencionados está situado a pocos metros, dentro del **Campus de Fuente Nueva**.

Visitas a plantas de proceso



Planta Termosolar Andasol-3 (Granada)



Planta de Producción de DERETIL en Villaricos (Almería)

Copyright© 2026 Universidad de Granada



Planta Desaladora de Almería (Acciona-Abengoa Agua)



Planta Desaladora de Almería (Acciona-Abengoa Agua)

Copyright© 2026 Universidad de Granada



Planta Desaladora de Almería (Acciona-Abengoa Agua)



Planta Desaladora de Almería (Acciona-Abengoa Agua)

Copyright© 2026 Universidad de Granada



Complejo Medioambiental de Vélez de Benaudalla (Granada)



Complejo Medioambiental de Vélez de Benaudalla (Granada)



Visita a la planta piloto de IFMIF-DONES

Doble Título Internacional

Con la finalidad de ofrecer un alto valor añadido al currículum del estudiantado, y tras una larga trayectoria de cooperación, la Universidad de Granada y el Institut National des Sciences Appliquées de Rouen (Francia) han suscrito un Acuerdo de

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Cooperación para el establecimiento y puesta en marcha del Doble Título Internacional de «Grado en Ingeniería Química y Máster Universitario en Ingeniería Química» de la Universidad de Granada e «Ingeniero del INSA Rouen, especialidad Química y Procesos», del Institut National des Sciences Appliquées de Rouen (Francia). Los estudiantes seleccionados, que deben estar cursando tercero del Grado en Ingeniería Química de la UGR en el momento de la solicitud, deberán realizar dos periodos de 9 meses de movilidad en INSA-Rouen, uno durante el cuarto curso del Grado en Ingeniería Química y otro durante el segundo curso del Máster en Ingeniería Química de la UGR, cumpliendo el programa académico establecido en el convenio.

Más información:

- Acuerdo de Cooperación INSA-UGR
- Convocatoria de selección de estudiantes curso 25/26

Copyright© 2026 Universidad de Granada