



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



Máster Universitario  
Facultad de Ciencias Químicas

---

INGENIERÍA QUÍMICA:  
INGENIERÍA DE PROCESOS

# MÁSTER UNIVERSITARIO INGENIERÍA QUÍMICA: INGENIERÍA DE PROCESOS

Ámbito de Conocimiento: Ingeniería Química, Ingeniería de los Materiales e Ingeniería del Medio Natural

Centro responsable: Facultad de Ciencias Químicas.  
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

Orientación: científica-  
profesional

Créditos: 90 ECTS

Duración: 2 cursos  
(3 semestres)

Modalidad: presencial

[www.ucm.es/master\\_ingenieria\\_quimica](http://www.ucm.es/master_ingenieria_quimica)

## OBJETIVOS

El Máster Universitario en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos se orienta tanto hacia la profundización en las materias básicas en las que se apoya esta disciplina, internacionalmente reconocida, como hacia la formación en áreas específicas de la Ingeniería Química en la que los profesores e investigadores españoles gozan de un gran prestigio en el resto del mundo. En ese sentido, en el marco de la Ingeniería de Procesos, las enseñanzas se dirigen hacia la formación avanzada en fenómenos de transporte, análisis de reacciones y reactores, diseño integrado, modelización y simulación de procesos, así como en aspectos relacionados con la organización y dirección de empresas y seguridad industrial, además de diversas herramientas que apoyan y guían la integración laboral de los egresados con prácticas, visitas a fábricas, interacción con profesionales y empresas. En cuanto a las materias optativas, éstas se orientan a aspectos medioambientales como la prevención y control de la contaminación, tratamiento de aguas, biotecnología ambiental, catálisis ambiental, o bien a aspectos específicos tales como materiales para la industria, ingeniería alimentaria u operaciones avanzadas de separación. El plan de estudios contempla una estancia obligatoria en una empresa o centro de investigación y un Trabajo Fin de Máster que orienta a perfiles mixtos investigador y profesional.

Es un Máster considerado profesionalizante en el ámbito de la Ingeniería Química, atendiendo a la Resolución 12977, de 8 de junio de 2009 (BOE de 4 de agosto de 2009), aunque según el R.D. 967/2014, de 21 de noviembre, no da lugar a profesión regulada por exigencia de título universitario. Se trata de un título que promueve la empleabilidad en una profesión que ya goza, de por sí, de una alta tasa de empleo (93,3%).

## DESTINATARIOS

Este Máster está orientado a graduados e ingenieros con formación en Ingeniería Química. Las titulaciones específicas que permiten el acceso al Máster son el Grado en Ingeniería Química o la titulación de Ingeniero Químico, aunque también es posible el acceso de los Ingenieros Industriales o Licenciados en Ciencias Químicas con especialidades en Química Industrial.

Es necesaria una formación básica en Ingeniería Química, con conocimientos de matemáticas, termodinámica, cinética, simulación y control de procesos, operaciones de separación y diseño de reactores entre otros, para acometer exitosamente estos estudios.

## ¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE MÁSTER?

Es un Máster Universitario homologado internacionalmente en su contenido, que da una formación muy apreciada por los empleadores especialmente en industria química, farmacéutica, alimentaria, cosmética entre otras, así como, en la industria en general, por su versatilidad y dominio de competencias transversales propias de este ámbito. La formación se centra en aspectos fundamentales y aplicados que, como es tradicional, dotan al estudiante de una visión general, holística, de procesos, que le permite ser creativo, diseñar, controlar y operar procesos orientados a todas las escalas, desde la nano- y microescala donde suceden los fenómenos atómicos, moleculares, catalíticos y celulares, a la mesoescala propia de los procesos industriales y la macroescala en la que se manifiestan los problemas medioambientales globales. Por estas razones, el perfil de los egresados del Master Universitario en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos ha tenido en los últimos años una gran aceptación por parte del mundo industrial e investigador.

## ESTRUCTURA

La enseñanza se estructura en tres semestres, con asignaturas obligatorias y otras optativas que se resumen en las siguientes tablas.

### PLAN DE ESTUDIOS

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Obligatorias	36
Optativas	24
Prácticas Externas	15
Trabajo Fin de Máster	15
<b>Total</b>	<b>90</b>

#### PRIMER CURSO

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ECTS	SEMESTRE
Diseño Integrado de Procesos	6	1º
Fenómenos de Transporte	6	1º
Modelización y Simulación de Procesos	6	1º
Análisis Avanzado de Reacciones y Reactores	9	1º y 2º
Organización y Dirección de Empresas	4,5	2º
Seguridad Industrial	4,5	2º

#### ASIGNATURAS OPTATIVAS

ASIGNATURAS OPTATIVAS	ECTS	SEMESTRE
Ingeniería de Procesos Avanzados para la Depuración de Aguas	6	1º
Materiales para la Industria	6	1º
Biología Ambiental: Biorremediación y Bioprocesos	6	2º
Control Avanzado de Procesos Químicos	6	2º
Ingeniería Alimentaria	6	2º
Ingeniería de la Catálisis Ambiental	6	2º
Operaciones Avanzadas de Separación	6	2º
Prevención y Control Integrado de la Contaminación Industrial	6	2º

#### SEGUNDO CURSO

PRÁCTICAS EXTERNAS	ECTS	SEMESTRE
Estancias en Empresas o Centros de Investigación	15	3º

#### TRABAJO FIN DE MÁSTER

TRABAJO FIN DE MÁSTER	ECTS	SEMESTRE
Trabajo Fin de Máster	15	3º



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



[una-europa.eu](http://una-europa.eu)

Másteres UCM



Facultad de Ciencias Químicas

Campus de Moncloa

[quimicas.ucm.es](http://quimicas.ucm.es)

Para más información: [www.ucm.es/master\\_ingenieria\\_quimica](http://www.ucm.es/master_ingenieria_quimica)

Enero 2025. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

[www.ucm.es](http://www.ucm.es)

