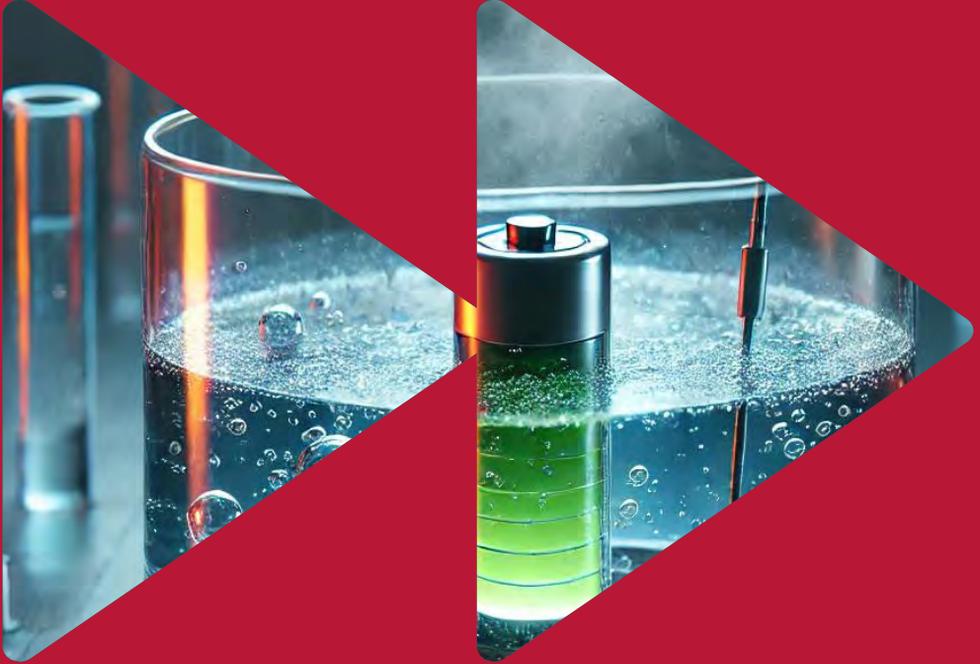




UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



Máster Universitario  
Facultad de Ciencias Químicas

---

QUÍMICA DE MATERIALES  
PARA EL FUTURO

# MÁSTER UNIVERSITARIO QUÍMICA DE MATERIALES PARA EL FUTURO

Ámbito de Conocimiento: **Química**

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

[quimicas.ucm.es/mu-qmf](http://quimicas.ucm.es/mu-qmf)

Orientación: **académica-  
científica y profesional**

Créditos: **60 ECTS**

Duración: **1 curso  
(2 semestres)**

Modalidad: **presencial**

## OBJETIVOS

El Máster Universitario en Química de Materiales para el Futuro (MUQMF) está diseñado para afrontar los desafíos que se plantean en un mundo en el que la Química de Materiales se posiciona como una disciplina estratégica, con una creciente demanda de expertos capaces de impulsar la innovación, afrontar los retos tecnológicos y de sostenibilidad del presente y el futuro. El objetivo prioritario del MUQMF es formar profesionales altamente cualificados en un ámbito clave y en constante evolución, ofreciendo formación avanzada que combina investigación de vanguardia y capacitación profesional en los sectores industrial y de I+D+i. El Máster presenta un enfoque formativo moderno, con contenidos innovadores y de calidad, centrados en materiales con un gran potencial, como metales transparentes, materiales biomiméticos, materiales autorreparables, metamateriales, aerogeles, biohidrometalurgia, espumas, entre otros. Además, se analiza su impacto en el desarrollo tecnológico (Industria 4.0) y en la sostenibilidad global.

## DESTINATARIOS

Dirigido a Graduados (Grados de 240 ECTS) en Química, Ingeniería de Materiales, Ingeniería Química, Bioquímica, Biotecnología, Física, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Tecnologías Ambientales, Ingeniería de la Energía, Ingeniería de los Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos, y titulaciones de licenciaturas y grados con resultados de aprendizaje equivalentes.

## ¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE MÁSTER?

El MUQMF ofrece una formación avanzada y especializada en un campo fundamental para el desarrollo tecnológico y científico de la Química de Materiales en el mundo actual. Abre múltiples oportunidades profesionales innovadoras en sectores industriales, como energías renovables, tecnologías sostenibles, materiales avanzados para la industria y aplicaciones biomédicas. Los egresados estarán preparados para abordar desafíos globales relacionados con el diseño, desarrollo y aplicación de nuevos materiales, contribuyendo al progreso de sectores estratégicos como la investigación en I+D+i, la sostenibilidad y la eficiencia energética. Con esta formación, los titulados estarán capacitados para liderar proyectos en una amplia variedad de industrias y centros de investigación, tanto a nivel nacional como internacional. Para quienes buscan desarrollar una carrera científica o profesional en un entorno interdisciplinar, donde las soluciones innovadoras y sostenibles dependen de una sólida comprensión de la Química de Materiales, este Máster proporciona el conocimiento, las herramientas y las conexiones necesarias para destacar tanto en el ámbito de I+D+i como en el industrial, a nivel nacional e internacional.

## ESTRUCTURA

El MUQMF oferta a los estudiantes dos Especialidades, una con una orientación investigadora denominada **Especialidad en Investigación y Desarrollo en Química de Materiales** y otra con una orientación marcadamente profesional designada como **Especialidad en Desarrollo Profesional en Química de Materiales**. Ambas Especialidades presentan la misma estructura de Módulos, desarrollándose en dos semestres de 30 ECTS.

## PLAN DE ESTUDIOS

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Obligatorias	15
Optativas	25
Prácticas Externas	8
Trabajo Fin de Máster	12
<b>Total</b>	<b>60</b>

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ECTS	SEMESTRE
Módulo de Caracterización de Materiales: 15 ECTS		
Técnicas de Caracterización de Superficies	3	1º
Técnicas Difractométricas y de Microscopía	6	1º
Técnicas Espectroscópicas para la Caracterización de Materiales	6	1º

ASIGNATURAS OPTATIVAS	ECTS	SEMESTRE
Módulo de Aplicaciones de Materiales: 35 ECTS a elegir 15 ECTS		
Materiales en Catálisis	5	1º
Materiales en Nanomedicina	5	1º
Materiales en Sostenibilidad y Medio Ambiente	5	1º
Materiales para Bioingeniería	5	1º
Materiales para el Consumo y la Vida Diaria	5	1º
Materiales para la Energía	5	1º
Materiales para Óptica, Fotónica y Fotoquímica	5	1º

ASIGNATURAS OPTATIVAS	ECTS	SEMESTRE
<b>Especialidad en Investigación y Desarrollo en Química de Materiales</b>		
Módulo Investigación y Desarrollo en Química de Materiales: 10 ECTS		
Estrategias de Desarrollo Investigador	5	2º
Simulación de Materiales	5	2º
Modulo Prácticas Académicas Externas en Investigación y Desarrollo en Química de Materiales: 8 ECTS		
Prácticas en Centros con Actividad Científico-Tecnológica	8	2º

<b>Especialidad en Desarrollo Profesional en Química de Materiales</b>		
Módulo de Desarrollo Profesional en Química de Materiales: 10 ECTS		
Desarrollo Profesional, Propiedad Intelectual y Emprendimiento	5	2º
Materiales Estructurales Avanzados	5	2º
Modulo Prácticas Académicas Externas en Desarrollo Profesional en Química de Materiales: 10 ECTS		
Prácticas en Empresas	8	2º

TRABAJO FIN DE MÁSTER	ECTS	SEMESTRE
Trabajo Fin de Máster	12	2º



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: [quimicas.ucm.es/mu-qmf](http://quimicas.ucm.es/mu-qmf)

Febrero 2025. Pendiente de aprobación

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

