



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



Máster Universitario  
Facultad de Ciencias Matemáticas

---

INGENIERÍA MATEMÁTICA

# MÁSTER UNIVERSITARIO INGENIERÍA MATEMÁTICA

Rama de Conocimiento: Ingenierías  
Centro responsable: Facultad de Ciencias Matemáticas.  
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

[www.ucm.es/master\\_ing\\_mat](http://www.ucm.es/master_ing_mat)

Orientación: profesional,  
científica-académica  
Créditos: 60 ECTS  
Duración: 1 cursos  
(2 semestres)  
Modalidad: presencial

## OBJETIVOS

El objetivo del Máster Universitario en Ingeniería Matemática es la formación de profesionales con sólidos conocimientos científicos, con amplio dominio de técnicas y métodos matemáticos avanzados, capaces de resolver problemas de muy diversa índole en ingeniería e industria que surjan del mundo científico, tecnológico y empresarial, desde su formulación hasta la implementación de los algoritmos computacionales y el análisis de resultados, utilizando el lenguaje y herramientas que proporciona la matemática avanzada y otras áreas relacionadas.

## DESTINATARIOS

Dirigido a graduados, licenciados e ingenieros, con una formación básica en Matemáticas. Se requerirá que el estudiante haya cursado un mínimo de 120 créditos, o su equivalente, en asignaturas con contenido matemático. No obstante, el Órgano de Admisión de Posgrado podrá eximir a los estudiantes de este requisito, teniendo en cuenta su perfil e historial académico.

## ¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE MÁSTER?

Las principales salidas profesionales de la Ingeniería Matemática están relacionadas con: computación, informática, consultoría, banca, finanzas, ingeniería geodésica, astronomía, defensa, investigación y docencia.

Además los estudiantes que hayan superado este Máster Universitario pueden solicitar su admisión a alguno de los programas de Doctorado impartidos en la Facultad de Ciencias Matemáticas.

## ESTRUCTURA

El Máster Universitario consta de 60 ECTS, estructurados:

- Módulo 1. Contenidos Fundamentales: 39 ECTS obligatorios
- Módulo 2. Especialización: 12 ECTS optativos (elegir 6 ECTS de una de las 4 materias de las que consta el módulo y los otros 6 ECTS libremente)
- Módulo 3. Prácticas Externas: 3 ECTS obligatorios
- Módulo 4. Trabajo Fin de Máster: 6 ECTS obligatorios

El estudiante tendrá que cursar un total de 60 ECTS: 7 asignaturas obligatorias, 4 optativas, Prácticas Externas y el Trabajo Fin de Máster.

En este Máster Universitario se ofertan 4 itinerarios de especialización: Tecno-Matemática, Econo-Matemática, Ingeniería Geodésica y Matemática Financiera.

Complementos de Formación: hasta 12 ECTS, fijados en cada caso por la coordinación del Máster según la formación previa del estudiante.

## PLAN DE ESTUDIOS

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Complementos de Formación (según formación previa)	=<12
Obligatorias	39
Optativas	12
Prácticas Externas	3
Trabajo Fin de Máster	6
<b>Total</b>	<b>60</b>

COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN	ECTS	SEMESTRE
Álgebra Lineal Numérica	3	1º
Estadística y Procesos Estocásticos	3	1º
Optimización	3	1º
Programación Científica	3	1º

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ECTS	SEMESTRE
<b>Módulo de Contenidos Fundamentales</b>		
Bases de Datos	6	1º
Estadística Aplicada y Minería de Datos	9	1º
Métodos Numéricos Avanzados	4	1º
Modelización y Simulación en Sistemas Dinámicos	5	1º
Modelos Determinísticos en Logística	4,5	1º
Fundamentos de Matemática Financiera	6	2º
Técnicas Avanzadas en Optimización	4,5	2º

ASIGNATURAS OPTATIVAS	ECTS	SEMESTRE
<b>Módulo de Especialización</b>		
<b>Tecno-Matemática</b>		
Criptografía	3	2º
Redes Neuronales y Computación Paralela	3	2º
<b>Econo-Matemática</b>		
Modelos Estocásticos en Logística	3	2º
Técnicas de Predicción	3	2º
Técnicas de Simulación	3	2º
<b>Ingeniería Geodésica</b>		
Algoritmos de Inversión y Procesado de Señales. Aplicación al Campo Gravitatorio Terrestre	3	2º
Problemas de Optimización en Dinámica Espacial	3	2º
<b>Matemática Financiera</b>		
Cálculo Estocástico y Valoración Financiera	3	2º
Introducción a la Gestión de Riesgos Financieros	3	2º
Tipos de Interés	3	2º

PRÁCTICAS EXTERNAS	ECTS	SEMESTRE
Prácticas Externas	3	2º

TRABAJO FIN DE MÁSTER	ECTS	SEMESTRE
Proyecto	3	2º
Semana de la Modelización	3	2º



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



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

Másteres UCM



Facultad de Ciencias Matemáticas

Campus de Moncloa

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

Para más información: [www.ucm.es/master\\_ing\\_mat](http://www.ucm.es/master_ing_mat)

Enero 2024. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

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

