



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



Máster Universitario
Facultad de Ciencias Matemáticas

INGENIERÍA MATEMÁTICA

MÁSTER UNIVERSITARIO INGENIERÍA MATEMÁTICA

Ámbito de Conocimiento: Matemáticas y Estadística
Centro responsable: Facultad de Ciencias Matemáticas.
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

www.ucm.es/master_ing_mat

Orientación: profesional,
científica-académica
Créditos: 60 ECTS
Duración: 1 curso
(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 ofrecen 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
Total	60

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

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ECTS	SEMESTRE
Módulo de Contenidos Fundamentales		
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
Técnicas Avanzadas en Optimización	4,5	1º
Bases de Datos	6	1º y 2º
Fundamentos de Matemática Financiera	6	2º

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

Másteres UCM



Facultad de Ciencias Matemáticas

Campus de Moncloa

matematicas.ucm.es

Para más información: www.ucm.es/master_ing_mat

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

www.ucm.es

