



Universidad Complutense de Madrid

Programa oficial de Master Universitario en Ingeniería Matemática



Facultad de Ciencias Matemáticas

¿Qué es?

Ingeniería Matemática

La **Ingeniería Matemática** es la disciplina que **implementa soluciones prácticas a la resolución de problemas complejos del mundo real** aplicando las matemáticas.

Combina **abstracción, modelización, técnicas estadísticas, numéricas y computación científica.**



Objetivo

El **objetivo** del Máster es formar profesionales capaces de **resolver problemas cuantitativos** asociados a **diferentes sectores** mediante **técnicas de modelización matemática**.



Dirigido a:

Está **dirigido a:**

- ✓ Graduados en Ciencias
- ✓ Ingenieros
- ✓ Economistas

que acrediten una **formación suficiente en matemáticas.**



Los requisitos para acceder a alguna de las 25 plazas :

- ✓ **Titulación de Grado o equivalente.**
- ✓ **Mínimo 120 créditos de asignaturas con contenido matemático** (requisito revisable por la comisión del Máster).

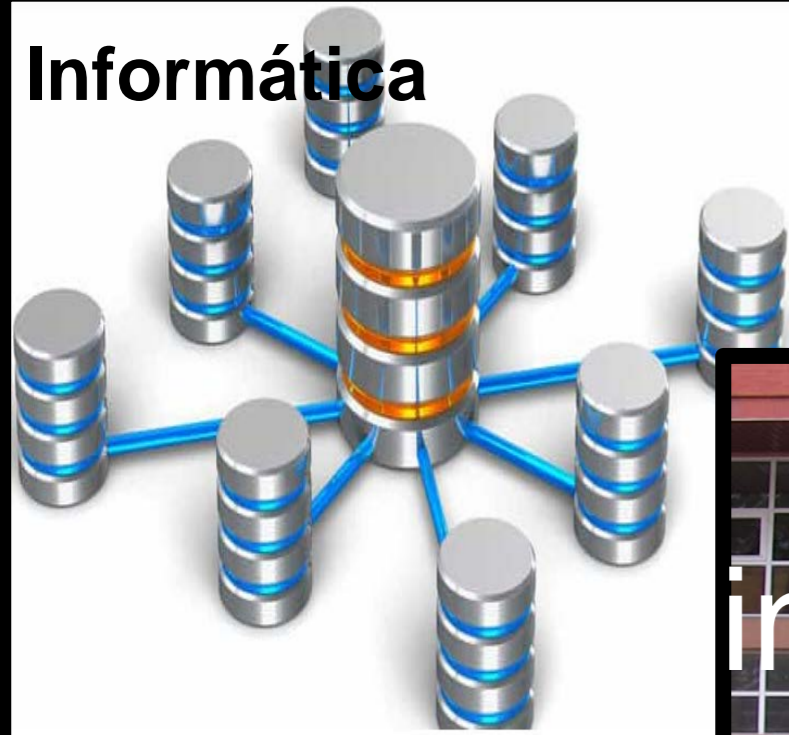
Criterios de Admisión

- Puntuación para la admisión:
- ✓ Expediente académico: 50%
 - ✓ Adecuación de la titulación: 40%
 - ✓ Aspectos adicionales (perfil): 10%

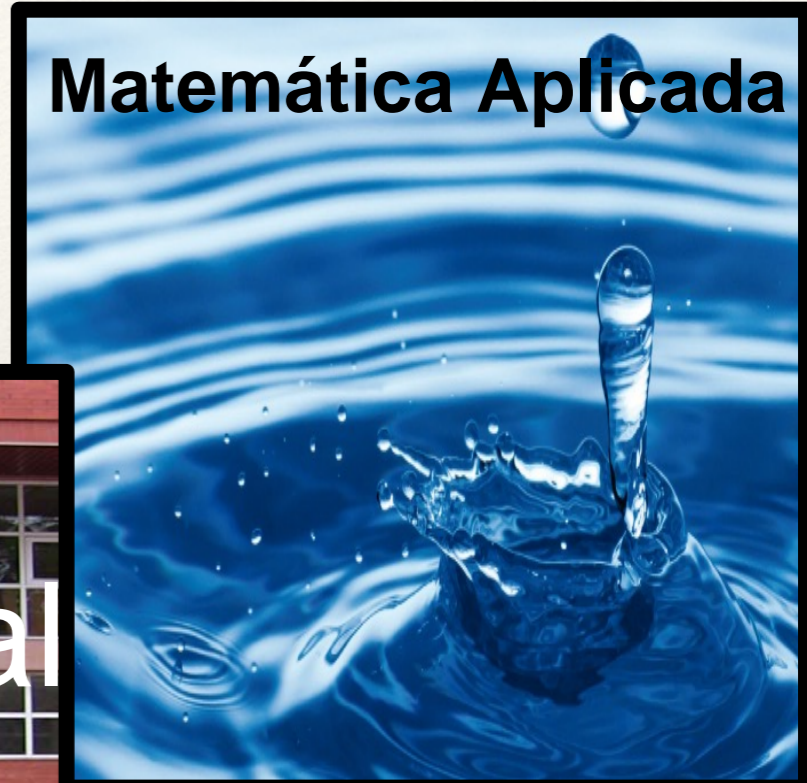


Impartido por:

Informática



Matemática Aplicada



**Máster
interdepartamental**



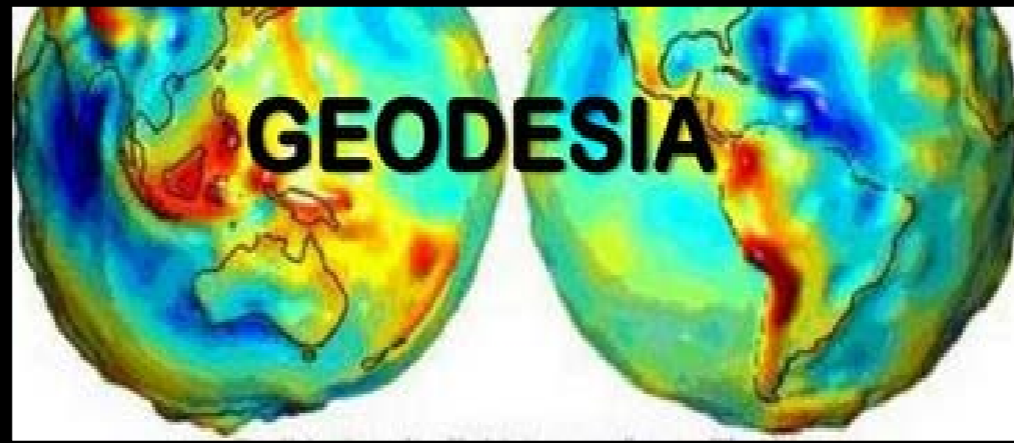
**Estadística e
Investigación
Operativa**



**Matemática
Financiera**



GEODESIA



Impartido por:

Además de los profesores de la facultad, participan en la formación también **profesores externos y profesores asociados** pertenecientes a empresas pertenecientes a **diferentes sectores.**



Metodología

Desarrollar el concepto de **Ingeniería** en el campo de las Matemáticas mediante:

- ❖ Explicación (**fundamentos teóricos**)
- ❖ **Resolución** de ejemplos y análisis de **casos reales**.
- ❖ Empleando **diferentes lenguajes de programación**.



Se imparte en la Facultad de Matemáticas

La facultad proporciona el material necesario para la realización del Master

¡Aquí me sentaba yo!



Estructura del plan

Propedeútico.- complementos de formación (asignados por la comisión del Máster), hasta un total de **12 ECTS**

Obligatorios.- **60 créditos ECTS** distribuidos en:

- Asignaturas obligatorias: **39 ECTS**
- Cursos optativos de especialización: **12 ECTS**
- Prácticas de Empresa: **3 ECTS**
- Semana de Modelización: **3 ECTS**
- Trabajo Fin de Máster: **3 ECTS**

Complementos de Formación

CURSO PROPEDEÚTICO (Aula INF-3 de Informática los lunes, martes, miércoles y jueves y Aula INF-2 los viernes)											
SEMANA		L		M		X		J		V	
		16:00-18:20	18:40-21:00	16:00-18:20	18:40-21:00	16:00-18:20	18:40-21:00	16:00-18:20	18:40-21:00	16:00-18:20	18:40-21:00
1-sept	5-sept	CP-PC	CP-ALN	CP-PC	CP-ALN	CP-PC	CP-ALN	CP-PC	CP-ALN	CP-PC	CP-ALN
8-sept	12-sept	CP-PC	CP-ALN	CP-PC	CP-ALN	CP-PC	CP-ALN	CP-PC	CP-ALN	CP-PC	CP-ALN
15-sept	19-sept	CP-OPT	CP-EST	CP-OPT	CP-EST	CP-OPT	CP-EST	CP-OPT	CP-EST	CP-OPT	CP-EST
22-sept	26-sept	CP-OPT	CP-EST	CP-OPT	CP-EST	CP-OPT	CP-EST	CP-OPT	CP-EST	CP-OPT	CP-EST

CÓDIGO	ASIGNATURA	ETCS
CP-ALN	Álgebra Lineal Numérica.	3
CP-PC	Programación Científica	3
CP-OPT	Optimización	3
CP-EST	Estadística y procesos estocásticos	3

La **asignación de estos cursos** se realiza en función de las respuestas dadas por los estudiantes a unos **cuestionarios** que se

cumplimentan durante el proceso de solicitud.

Opcionalmente el candidato puede **matricularse** de dichos cursos **si así lo desea.**

Contenidos Fundamentales

SEMANA		L		M		X		J		V	
		16:30-18:35	18:55-21:00	16:30-18:35	18:55-21:00	16:30-18:35	18:55-21:00	16:30-18:35	18:55-21:00	16:30-18:35	18:55-21:00
6-oct	10-oct	EAMD	MDL	TAO	MNA	EAMD	MDL	TAO	MNA		MNA
13-oct	17-oct	TAO	MDL	EAMD	MNA	TAO	MDL	EAMD	MNA		MNA
20-oct	24-oct	TAO	MDL	EAMD	MNA	TAO	MDL	EAMD	MNA	EAMD	Estas dos clases de EAMD (24/10 y 31/10) tendrán lugar en el aula de informática 2
27-oct	31-oct	TAO	MDL	EAMD	MNA	TAO	MDL	EAMD	MNA	EAMD	
3-nov	7-nov	EAMD	MDL	TAO	MNA	EAMD	MDL	TAO	MNA		EAMD
10-nov	14-nov	Día de la Almodena		TAO	MNA	EAMD	MDL	TAO	MNA	San Alberto Magno	
17-nov	21-nov	EAMD	MDL	TAO	MNA	EAMD	MDL	TAO	MNA		EAMD
24-nov	28-nov	EAMD	MDL	TAO	FMF	EAMD	MDL	TAO	FMF		EAMD
1-dic	5-dic	EAMD	MDL		FMF	EAMD	MDL		FMF		EAMD
8-dic	12-dic	La Inmaculada Concepción			FMF	EAMD	MDL	BBDD	FMF		EAMD
15-dic	19-dic	TAO		BBDD	FMF	EAMD		BBDD	FMF		
22-dic	26-dic	Navidad									
29-dic	2-ene										
5-ene	9-ene	Navidad						BBDD	FMF	BBDD	FMF
12-ene	16-ene	Presentación de Optativas		BBDD	FMF	Presentación de Empresas		BBDD	FMF	TP	
19-ene	23-ene	TP	MSD	BBDD	FMF	TP	MSD	BBDD	FMF	TP	
26-ene	30-ene	TP	MSD	BBDD	FMF	TP	MSD	BBDD	FMF	Santo Tomás de Aquino	

El **horario** de las asignaturas es **rotativo** de un año a otro, facilitando la **realización del Máster en 2 años** para personas que estén ya trabajando.

CÓDIGO	ASIGNATURA	ETCS
EAMD	Estadística Aplicada y Minería de Datos.	9
BBDD	Bases de Datos.	6
MNA	Métodos Numéricos Avanzados	4
MSD	Modelización y Simulación de Sistemas Dinámicos.	5
TAO	Técnicas avanzadas de optimización.	4,5
MDL	Modelos deterministas en logística.	4,5
FMF	Fundamentos de Matemática Financiera.	6

Especialización

30-mar	3-abr	Semana Santa									
6-abr	10-abr	Lunes de Pascua		RN	MEL			RN	MEL		
13-abr	17-abr	AIPS	OPDE GRF	RN	MEL	AIPS	OPDE GRF	RN	MEL		
20-abr	24-abr	AIPS	OPDE GRF	RN	CEVF	AIPS	OPDE GRF	RN	CEVF		
27-abr	1-may	AIPS	OPDE GRF	RN	CEVF	AIPS	OPDE GRF	RN	CEVF	Fiesta del Trabajo	
4-may	8-may	AIPS	OPDE GRF	SI	CEVF	AIPS	OPDE GRF	SI	CEVF	SI	Examen de MEL
11-may	15-may	AIPS	OPDE GRF	SI	CEVF	AIPS	OPDE GRF	SI	CEVF	San Isidro	
18-may	22-may	AIPS	OPDE GRF	SI	CEVF	AIPS	OPDE GRF	SI	CEVF	SI	
25-may	29-may	SI		SI	CEVF			SI	CEVF	SI	

	CÓDIGO	ASIGNATURA	ETCS
TECNO MATEMÁTICA	RN	Redes neuronales y computación paralela	3
	CR	Criptografía	3
ECONO MATEMÁTICA	SI	Técnicas de Simulación.	3
	TP	Técnicas de Predicción.	3
	MEL	Modelos estocásticos en logística.	3
INGENIERÍA GEODÉSICA	AIPS	Algoritmos de inversión y procesamiento de señales. Aplicación al campo gravitatorio terrestre	3
	OPDE	Problemas de optimización en dinámica espacial	3
MATEMÁTICA FINANCIERA	CEVF	Cálculo Estocástico y Valoración Financiera	3
	GRF	Introducción a la gestión de riesgos financieros.	3



I'M A PROFESSIONAL
QUANTITATIVE
MODELLER

Es **necesario cursar 4 asignaturas optativas.**
Cursando **al menos 2 de una misma especialidad, se hace mención a ella en el expediente**

Prácticas Externas.

Máster en Ingeniería Matemática		Facultad de Ciencias Matemáticas
Jornada de presentación de Empresas		
Hora	Empresa	Ponente
16:00-16:05	Apertura de la jornada	Daniel Vélez Serrano y Jorge González Ortega (Coordinadores de MIM y TECI)
16:05-16:30		Candela Giraldes Arias (Analista en Metodología de Riesgo de Crédito)
16:30-16:55		José Carlos Rodríguez Pérez (Jefe de Servicio de Geodesia)
16:55-17:20		Sandra Bravo Crespo (Talent Acquisition Specialist) Daciana Bochis (Directora Técnica del Centro de Referencia de Galileo) Ismael Jiménez (Desarrollador Software en Galileo Reference Centre)
17:20-17:45		Begoña Vega Ramírez (Head of AI Models & Governance)
17:45-18:10		José Martín (Quantitative Trader) Iván Ramón (Climate Risk Analyst)
18:10-18:40	UN DESCANSO EN EL QUE OS INVITAMOS A MERENDAR	
18:40-19:05		Óscar Efrén Mendoza Cárdenas (Senior Manager en Finance Holding)
19:05-19:30		Daniel Pegalajar Luque (Specialist Lead Strategy - Adv. Analytics) Carlos Real Ugena (Partner AI, Analytics & Data)
19:30-19:55		María Novás Filgueira (Subdirectora General de Metodología y Diseño de Muestras)
19:55-20:20		Javier Martín Hernández (Director Técnico)
20:25-20:50		Diego Samper Ovejero (Data Scientist) Alejandro Palencia Blanco (Data Scientist)

La obtención del título de máster, también conlleva la **realización de prácticas de empresa (3 ECTS)**



Existe una **jornada de presentación de empresas**, que puede ser el punto de partida de tu **futuro profesional**

Modeling Week

XIX Modelling Week

Master in Mathematical Engineering, UCM



Resolución de **problemas reales planteados por empresas** en grupos dirigidos por un tutor.

Internacional: Han participado alumnos y profesores de otras Universidades (Oxford, Florencia, etc.)

LUNES 09-06-2025. Sesión inaugural (abierta al público) – Sala INF-4.

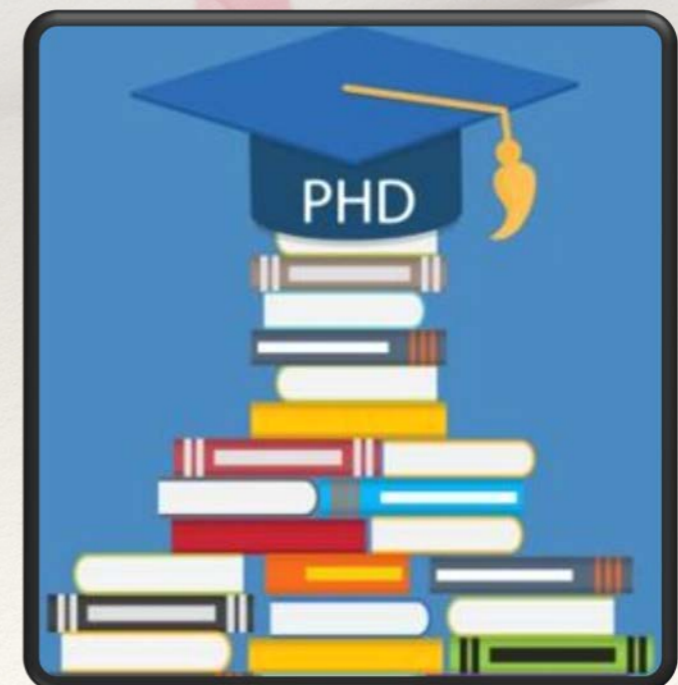
- 16:00 – 16:15. Presentación e inauguración de la XIX Semana del Modelismo, UCM
- 16:15 – 16:35. Exposición del Problema 1 (Accenture).
- 16:35 – 16:55. Exposición del Problema 2 (IBM).
- 16:55 – 17:15. Exposición del Problema 3 (Soluciones de Gestión).
- 17:15 – 17:35. Exposición del problema 4 (Grant Thornton).
- 17:35 – 17:55. Exposición del Problema 5 (SAS).
- 17:55 – 18:15. Exposición del Problema 6 (GMV).
- 18:15 – 20:30. Los grupos comienzan a trabajar.

TFM

El Máster culmina con **la realización de un Trabajo Fin de Máster** (3 ECTS) que es presentado ante un tribunal de profesores especializados en la materia.

Dicho **TFM puede estar vinculado también a algún tipo de proyecto** realizado en la **empresa** en la que se realizan las prácticas.

Al tratarse de un **Máster Oficial**, **posibilita también el acceso a un programa de doctorado.**



GRACIAS

Más información: https://www.ucm.es/master_ing_mat/

Correos: cmingeni@ucm.es
danvelez@ucm.es

INFORMACIÓN ADICIONAL

PÁGINA WEB

ucm.es/master_ing_mat



E-MAIL

cmingeni@ucm.es

IM