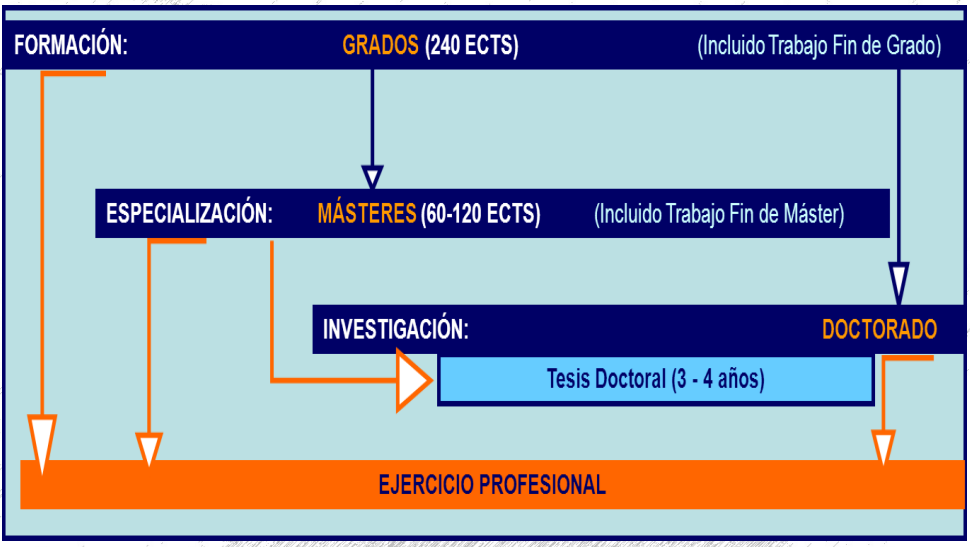
OFERTA DE ESTUDIOS

Facultad de Ciencias Matemáticas (UCM)

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTRUCTURA DE LOS ESTUDIOS



* El crédito ECTS o crédito europeo integra las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de trabajo del estudiante necesarias para que alcance los objetivos de dicha asignatura. En los títulos de Grado en "Matemáticas", Grado en "Ingeniería Matemática" y Grado en "Matemáticas y Estadística" por la Universidad Complutense de Madrid se considera que **1 crédito ECTS equivale a 25 horas de trabajo del alumno.**

PROGRAMA DE GRADOS DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

El Programa de Grados en Ciencias Matemáticas está constituido por tres Grados diferenciados:

Grado en Matemáticas
Grado en Ingeniería Matemática
Grado en Matemáticas y Estadística

que se estructuran en cuatro cursos académicos (240 ECTS totales, 60 ECTS en cada curso académico), distribuidos en materias de formación básica, materias de formación obligatoria, materias optativas y trabajo de fin de Grado.

Además, la Facultad ofrece programas de **Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas** (junto a la Facultad de Informática de la UCM) y en **Matemáticas y Física** (junto a la Facultad de Ciencias Físicas de la UCM). Ambos se estructuran en cinco cursos académicos (360 ECTS, 72 ECTS por curso).

GRADO EN MATEMÁTICAS

Plazas ofertadas: *135.*
Nota de corte: *5,49/--- (Junio/Sept 2010)*
Rama de conocimiento: *Ciencias*
Asignaturas con ponderación máxima en la PAU: *Matemáticas II, Física, Química, Biología, CC. de la Tierra.*
Salidas profesionales: *Investigación, docencia universitaria, docencia en enseñanzas medias, consultoría, astronomía, informática, banca y finanzas.*

La Matemática, ciencia básica por antonomasia, se ha convertido en herramienta indispensable para las otras Ciencias: Física, Biología, Medicina, Química, Geología, etc. Además, desde los primeros pasos de la Ingeniería, la Matemática ha sido base fundamental en su desarrollo.

La Facultad de Matemáticas de la UCM lleva formando matemáticos de excelente calidad desde hace décadas y es, en la actualidad, **la facultad de España que más variedad de perfiles matemáticos ofrece** a sus estudiantes.

Un matemático tiene **pensamiento crítico**, **capacidad de abstracción** y de **razonamiento lógico.** Debe ser capaz de **enfrentarse a problemas complejos**, tanto desde un punto de vista teórico como práctico, además de **modelizar** posibles soluciones para dichos problemas. **Estas cualidades son las que buscan las empresas que emplean a los titulados en Matemáticas.**

Los matemáticos tienen una alta **demanda profesional**, fundamentalmente en tres sectores:
- **Investigación** y Docencia.
- Informática y **Telecomunicaciones**.
- Industria, **Finanzas** y Consultoría.

Para adaptarse a esta demanda, el grado cuenta con **tres itinerarios** formativos: dos en Matemática Pura y Aplicada (con dos posibles orientaciones), y uno en Ciencias de la Computación.

ESTRUCTURA

Curso	Materias	
1º	Matemáticas (Matemáticas Básicas) Matemáticas (Álgebra lineal, Análisis de variable real) Informática	
	Elementos de Matemáticas y aplicaciones	
2º	Estadística, Física	
	Análisis de funciones de varias variables reales Métodos numéricos e investigación operativa Probabilidad, Ecuaciones diferenciales ordinarias	
3º	Ecuaciones diferenciales y sus análisis numérico Geometría y Topología Ecuaciones algebraicas Análisis de funciones de variable compleja Optimización	
	Matemáticas generales	
4º	Itinerario Matemática pura y aplicada	Itinerario Ciencias de la Computación
	Prácticas, otras actividades	
	Trabajo de fin de grado	

	Materias básicas: 64,5 créditos ECTS
	Materias obligatorias: 103,5 créditos ECTS
	Materias optativas: 60 cr. ECTS (se ofrecen 180)
	Trabajo de fin de grado: 12 créditos ECTS

GRADO EN MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA

Plazas ofertadas: *40*
Nota de corte: *5,00/7,09 (Junio/Sept 2010)*
Rama de conocimiento: *Ciencias*
Asignaturas con ponderación máxima en la PAU: *Matemáticas II, Física, Química, Biología, CC. de la Tierra.*
Salidas profesionales: *Estudios de mercado, encuestas, sondeos, finanzas, banca, administración, investigación y docencia.*

El desarrollo de la Estadística desde el advenimiento de los ordenadores ha sido espectacular. Además de una profundización teórica de numerosos procedimientos clásicos se han desarrollado nuevas técnicas y modelos que se aplican al análisis estadístico en **numerosos campos de las ciencias** de la **naturaleza**, **sociales** y **humanas**. Un estudio científico riguroso de la Estadística es la base para una correcta compresión y aplicación de estas técnicas y modelos, además de permitir el diseño de otros nuevos.

La Estadística es una herramienta fundamental en la **resolución de problemas** en distintos ámbitos de **la empresa, la industria y la administración**. El ámbito profesional en el que se puede aplicar la formación adquirida es muy amplio: estadística oficial y administrativa, planificación de **experimentos clínicos**, **análisis de datos** de interés social, **control de calidad** de procesos industriales, **estudios de mercado**,…

Un estadístico debe tener **pensamiento crítico**, capacidad de **abstracción**, razonamiento lógico. No sólo ha de saber analizar casos prácticos sino que también debe ser capaz de enfrentarse a nuevas situaciones y **buscar nuevos modelos** para ellas.

El grado en Matemáticas y Estadística desarrolla sobre una buena **base matemática** los principales contenidos de este ámbito de conocimiento de especial relevancia en el mundo actual.

La Facultad de Matemáticas de la UCM lleva **varias décadas** formando estadísticos de excelente **calidad**, tanto con las especialidades e itinerarios del título en Matemáticas, como con la Licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas.

ESTRUCTURA

Curso	Materias
1º	Matemáticas (Matemáticas Básicas) Matemáticas (Álgebra lineal, Análisis de variable real) Informática
	Elementos de Matemáticas y aplicaciones
2º	Estadística, Física
	Análisis de funciones de varias variables reales Métodos numéricos e investigación operativa Probabilidad, Ecuaciones diferenciales ordinarias
3º	Análisis matemático, Análisis de datos Modelos dinámicos, Análisis multivariante Ampliación de probabilidad Métodos computacionales en optimización
	Contenidos específicos
4º	Contenidos avanzados en Estadística Aplicaciones de la Estadística
	Prácticas, otras actividades
	Trabajo de fin de grado

	Materias básicas: 64,5 créditos ECTS
	Materias obligatorias: 103,5 créditos ECTS
	Materias optativas: 60 cr. ECTS (se ofrecen 120)
	Trabajo de fin de grado: 12 créditos ECTS

GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA

Plazas ofertadas: *50*
Nota de corte: *6,023/--- (Junio/Sept 2010)*
Rama de conocimiento: *Ingeniería*
Asignaturas con ponderación máxima en la PAU: *Matemáticas II, Física, Química, Biología, CC. de la Tierra, Dibujo técnico II.*
Salidas profesionales: *Computación, informática, consultoría, banca, finanzas, ingeniería geodésica, astronomía, defensa, investigación y docencia.*

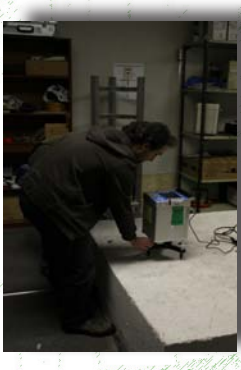
La orientación hacia la **aplicación de las matemáticas** es lo que marca la diferencia entre el **Ingeniero Matemático** y el Matemático. Por otra parte, el Ingeniero Matemático se distingue de otros ingenieros por su modo analítico de **abordar problemas** y por la generalidad de las soluciones que propone. Es capaz de conocer y familiarizarse rápidamente con **nuevas ideas** y de manejar **técnicas**, con el fin de aplicarlas eficazmente en la práctica.

La formación en Ingeniería Matemática requiere de una **base suficiente** en Matemáticas. Por ello, este título comparte los dos primeros cursos con nuestro grado en Matemáticas.

Con este título se hace frente a una **creciente demanda**, desde la **empresa** y la **industria**, de matemáticos con habilidades y capacidades de la ingeniería, que estén entrenados en la **modelización, simulación, computación y optimización de procesos y sistemas.**

Para adaptarse a esta demanda, el grado ofrece tres itinerarios formativos: en **Tecnomatemática** (aplicaciones a la industria), **Economatemática** (aplicaciones a las finanzas) y **Geodesia** (aplicaciones a Ciencias de la Tierra y del Espacio).

La Facultad venía ya impartiendo el Máster en Ingeniería Matemática, que desde el curso 2006/2007 es un Master oficial. Además, la Facultad es miembro del **ECMI** (*European Consortium for the Mathematics in Industry*), y creó en 2006 el **Instituto de Matemática Interdisciplinar**, para potenciar aquellos aspectos de la matemática que mejor contribuyan a la solución de problemas en la ciencia y la tecnología.



ESTRUCTURA

Curso	Materias		
1º	Matemáticas (Matemáticas Básicas) Matemáticas (Álgebra lineal, Análisis de variable real) Informática		
	Elementos de Matemáticas y aplicaciones		
2º	Estadística, Física		
	Análisis de funciones de varias variables reales Métodos numéricos e investigación operativa Probabilidad, Ecuaciones diferenciales ordinarias		
3º	Ecuaciones diferenciales y sus análisis numérico Álgebra, Geometría y Estadística aplicadas Cálculo Científico y Programación Matemática Variable compleja y Análisis de Fourier		
	Contenidos específicos		
4º	Itinerario Tecnomatemática	Itinerario Economatemática	Itinerario Geodesia
	Prácticas, otras actividades		
	Trabajo de fin de grado		

	Materias básicas: 64,5 créditos ECTS
	Materias obligatorias: 103,5 créditos ECTS
	Materias optativas: 60 cr. ECTS (se ofrecen 120)
	Trabajo de fin de grado: 12 créditos ECTS

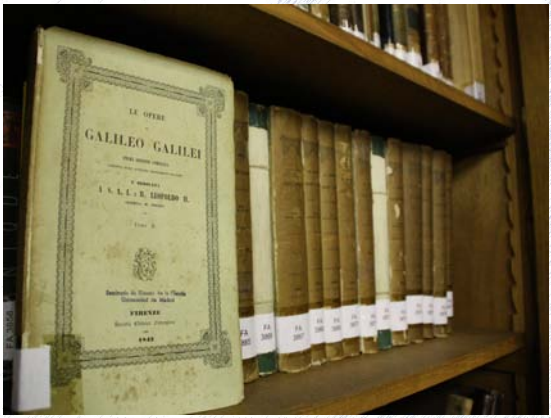
DOBLES GRADOS

Las **sinergias** entre el grado en Matemáticas y otras titulaciones con una fuerte base en esta disciplina permiten obtener en cinco cursos (360 créditos ECTS) dobles titulaciones de grado combinando las Matemáticas con la Informática o con la Física. El estudiante obtiene de este modo una **sólida formación** con el valor añadido de una formación **multidisciplinar**, y unas excelentes **perspectivas laborales**.

Ingeniería Informática y Matemáticas

Plazas ofertadas: *25*
Nota de corte: 10,621/--- (Junio/Sept 2010)
Salidas profesionales: *Tecnologías de la información, ingeniería de sistemas y proyectos, diseño de software y de sistemas, industria, finanzas, consultoría, investigación y docencia.*

Se obtiene el grado en Matemáticas con el itinerario formativo de Ciencias de la Computación, y el de Ingeniería Informática con el itinerario de Tecnología específica de Computación.



Matemáticas y Física

Plazas ofertadas: *25*
Nota de corte: *--- (Nueva Implantación en 2011/12)*
Salidas profesionales: *Investigación especializada o en equipos multidisciplinares, docencia universitaria y no universitaria, consultoría, finanzas, informática, medicina, industria.*

Se puede optar entre los itinerarios de Matemáticas Pura y Aplicada I y II (Grado en Matemáticas) y entre Física Teórica y Aplicada (Grado en Física).

MÁSTER EN Investigación Matemática

Características	Programa con Mención de calidad que tiene como objetivos la formación de profesionales de alto nivel en el ámbito de la matemática y sus aplicaciones, que puedan incorporarse a equipos de investigación multidisciplinares en sectores externos al mundo académico y que obtengan una adecuada preparación para iniciar estudios de doctorado. Para ello el programa ofrece una sólida formación matemática e incluye líneas emergentes con una aplicación inmediata en temas como criptografía y computación cuántica.
Distribución de créditos ECTS	35 ECTS de contenidos fundamentales y especialización 25 ECTS de Trabajo Fin de Máster.
Más información en:	Correo electrónico: invesmat@mat.ucm.es Web: www.mat.ucm.es/vdrmat/invesmat.htm Teléfono: + 34 91394 4658

MÁSTER EN Ingeniería Matemática

Características	Programa con Mención de Excelencia de la Oficina Mediterránea de la Juventud con el programa de título doble de Máster en Matemáticas e Ingeniería Matemática de la Universidad de Florencia y la Universidad Complutense de Madrid, que tiene como objetivo la formación de profesionales capaces de resolver problemas de muy diversa índole en el mundo de la industria, de la empresa y de la administración utilizando el lenguaje y herramientas que proporciona la matemática y otras áreas relacionadas.
Distribución de créditos ECTS	51 ECTS de contenidos fundamentales y especialización 3 ECTS de Prácticas externas 6 ECTS de Trabajo Fin de Máster.
Más información en:	Web: http://www.mat.ucm.es/mambo/estatico/titul/pop/ingemat/ Correo electrónico: master.ingenieria@mat.ucm.es Teléfono: + 34 91 394 4425

MÁSTER EN Tratamiento Estadístico–Computacional de la información

Características	Máster interuniversitario impartido conjuntamente por las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid, que lideran el proyecto Campus de Moncloa, seleccionado como Campus de Excelencia Internacional y tiene como objetivo proporcionar un perfil profesional muy demandado en la Administración y en empresas del sector tecnológico.
Distribución de créditos ECTS	48 ECTS de contenidos fundamentales y especialización 12 ECTS de Trabajo Fin de Máster.
Más información en:	Web: http://www.mat.ucm.es/teci/index.html Correo electrónico: teci@mat.ucm.es Teléfono: + 34 91 394 4522

LA FACULTAD DE MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

ALUMNOS: 1060 (Grados y Licenciaturas) / **PROFESORES:** 163 / **PLAZAS:** 275 (Grados y Dobles Grados) / **DURACIÓN:** 4 años (Grados) – 5 años (Dobles Grados)

La Facultad de Ciencias Matemáticas está llevando a cabo varios **proyectos de innovación y mejora de la calidad docente** financiados por la Universidad Complutense y el Ministerio de Educación, relacionados con la atención tutorial y **personalización de la enseñanza en los Grados y Dobles Grados** ofertados y con la **formación del profesorado** novel de matemáticas dentro del ámbito de las universidades españolas.

Nuestro **profesorado** está **altamente cualificado** y goza de un reconocido **prestigio investigador**, participando de forma activa en las diferentes convocatorias, tanto nacionales como internacionales, de proyectos de investigación fundamental orientada y no orientada. En particular, en la Facultad hay **25 Grupos de Investigación** reconocidos por la Comunidad Autónoma de Madrid que abarcan un buen número de áreas de investigación en Matemáticas.

En la Facultad de Matemáticas está la sede del **Instituto de Matemática Interdisciplinar**, dedicado a la investigación en el ámbito de las Matemáticas y sus aplicaciones.

En la Facultad de Ciencias Matemáticas se ha creado la **Cátedra Miguel de Guzmán**. Tiene por objeto el análisis de la realidad, problemática y perspectivas de la Educación Matemática, su investigación y su docencia, tanto a nivel nacional como internacional.

Disponemos de **la mejor biblioteca de Matemáticas** del país con 68.400 volúmenes y más de 800 títulos de revistas especializadas.

Contamos con la colaboración de **60 empresas líderes** de los sectores tecnológico, informático y financiero, en las que nuestros estudiantes realizan **prácticas**.

64 universidades europeas han firmado acuerdos **Erasmus** con nuestra Facultad y 8 universidades españolas con el programa SICUE.

Estudiantes de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense han sido galardonados en los **Premios Nacionales de Excelencia Académica** en su última edición

Los matemáticos gozan de una muy buena reputación entre los empleadores, debido a su excelente adaptación a distintos medios y contextos. Los principales sectores en los que trabajan los matemáticos son: **Investigación, Docencia, Finanzas, Informática, Consultoría, Ingeniería**,…La tasa de desempleo entre los matemáticos es del 1,8% y **más del 95% se muestra satisfecho** con la calidad de su puesto de trabajo.

150 años de estudios de Matemáticas en la Universidad Complutense nos avalan.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

Facultad de Ciencias Matemáticas

www.mat.ucm.es

Universidad Complutense de Madrid

Plaza de Ciencias, 3. 28040 Madrid