

## Descripción de los Estudios

Las matemáticas juegan un papel fundamental en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. La formación matemática desarrolla y fortalece destrezas personales como la capacidad de análisis y síntesis, de abstracción y de resolución de problemas. Estas capacidades son muy valoradas tanto en contextos académicos como profesionales o para la colaboración en equipos interdisciplinarios.

Las matemáticas han contribuido de manera decisiva a la sociedad a través de la adecuada formación de profesorado para los diferentes niveles educativos, la creación de una amplia y muy cualificada comunidad científica y la mejora de la calidad de prestaciones en aplicaciones industriales, económicas y sociales.

El Grado en Matemáticas de la Universidad Autónoma de Madrid ofrece a los estudiantes un amplio abanico de posibilidades para diseñar su currículum, mediante itinerarios orientados tanto a la profundización matemática como a las variadas aplicaciones de las matemáticas en distintos campos científicos, sociales o tecnológicos.

Entre los objetivos que persigue el Grado en Matemáticas, se encuentran los siguientes:

- 1) Conocer la naturaleza, métodos y fines de los distintos campos de la Matemática junto con cierta perspectiva histórica de su desarrollo.
- 2) Reconocer la presencia de la Matemática subyacente en la Naturaleza, en la Ciencia, en la Tecnología y en el Arte. Reconocer la Matemática como parte integrante de la Educación y la Cultura.
- 3) Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la Matemática.
- 4) Capacitar para la utilización de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones, tanto en contextos académicos como profesionales.
- 5) Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos.

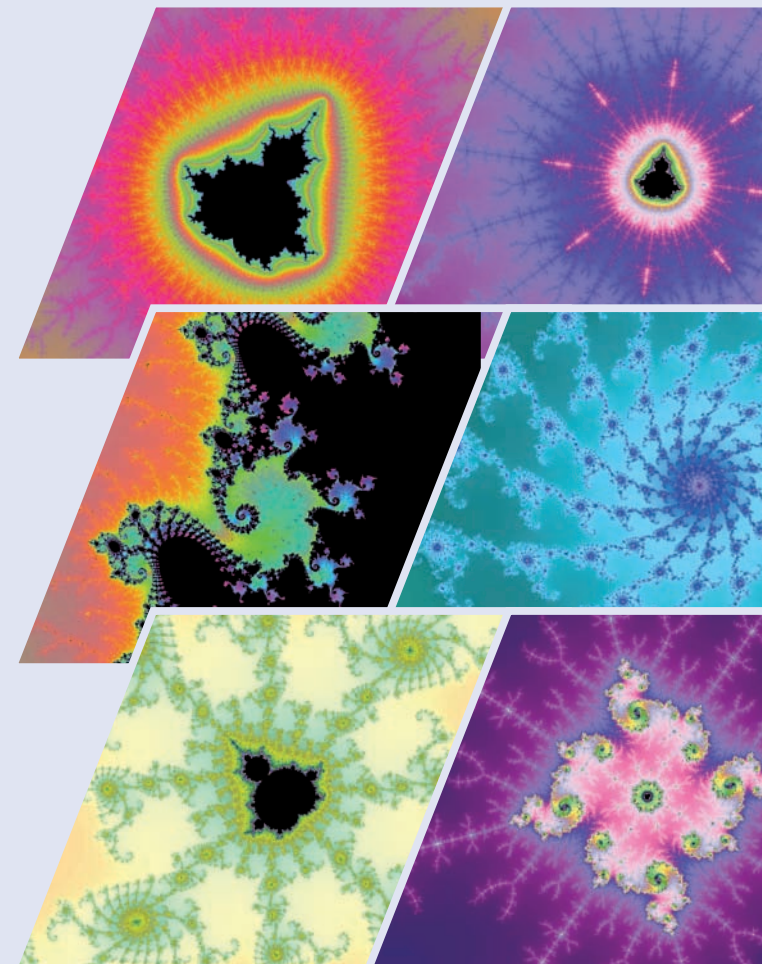
## Capacidades que adquirirá el Estudiante del Grado en Matemáticas

- Comprenderá y utilizará el lenguaje matemático. Adquirirá la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- Conocerá demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de la Matemática.
- Asimilará la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y será capaz de utilizarlo en diferentes contextos.
- Sabrá abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y podrá comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos.
- Propondrá, analizará, validará e interpretará modelos de situaciones reales, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines.
- Resolverá problemas de matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico, y otros, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
- Utilizará aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
- Desarrollará programas que resuelvan problemas matemáticos, utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

### MÁS INFORMACIÓN EN:

- Oficina de Orientación y Atención al Estudiante  
Teléfonos: 91 497 50 15 / 49 90  
<http://www.uam.es/estudiantes/acceso>
- Facultad de Ciencias  
<http://www.uam.es/centros/ciencias>

# Grado en Matemáticas



Este folleto tiene carácter meramente informativo, por lo que no podrá utilizarse como base de ningún recurso.

Campus Internacional  
**excelencia** UAM  
CSIC+

UAM  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE MADRID

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Formación básica	84
Obligatorias	60
Optativas y prácticas externas	84
Trabajo de fin de Grado	12
Total	240

## Inserción Laboral

Los resultados de un estudio de la Real Sociedad Matemática Española (RSME) demuestran que los estudios de matemáticas ofrecen unas expectativas laborales muy atractivas, de amplio espectro, más allá de la docencia, incluyendo los ámbitos de la Administración de Empresas, los estudios de Calidad, Producción e I+D, Finanzas y Banca, Informática y Telecomunicaciones, Ingeniería y Técnicos en Marketing y Comunicación.

De las encuestas a profesionales activos se deduce que la incorporación de los titulados en matemáticas al mercado laboral es un proceso muy rápido; el 52% obtiene un empleo estable en menos de 6 meses, siendo la tasa de empleo, al cabo de 2 años, del 95%.

Asimismo, en las valoraciones cualitativas los encuestados destacan mayoritariamente el reconocimiento laboral de su capacidad analítica a la hora de tomar decisiones y resolver problemas.

## Perfil Profesional

El Grado en Matemáticas ofrece, dependiendo del perfil de optatividad elegido por el estudiante, formación adecuada para el desarrollo de actividades docentes y de investigación, para la puesta en marcha de aplicaciones en diferentes ámbitos en los que la Matemática desempeña un papel relevante y para la colaboración en equipos interdisciplinares. Algunas actividades profesionales en las que resulta muy patente la presencia de las matemáticas son:

- Docencia universitaria o investigación en matemáticas.
- Docencia no universitaria.
- Actividades de apoyo a la investigación en diferentes campos científicos.
- Trabajo especializado en empresas de banca, finanzas, seguros y consultorías.
- Trabajo especializado en diferentes sectores de la industria y en empresas de informática y telecomunicaciones.
- Actividad técnica y de gestión en la administración pública.

## Plan de Estudios

### PRIMER CURSO

ASIGNATURA	ECTS
CÁLCULO I	9
ÁLGEBRA LINEAL	9
CONJUNTOS Y NÚMEROS	9
CÁLCULO II	9
ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA	9
CÁLCULO NUMÉRICO	9
LABORATORIO	6
Total créditos curso	60

### SEGUNDO CURSO

ASIGNATURA	ECTS
ANÁLISIS MATEMÁTICO	9
ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	9
MATEMÁTICA DISCRETA	6
ECUACIONES DIFERENCIALES	9
GEOMETRÍA DE CURVAS Y SUPERFICIES	9
PROBABILIDAD I	6
2 OPTATIVAS (GRUPO C)	12
Total créditos curso	60

### TERCER CURSO

ASIGNATURA	ECTS
TOPOLOGÍA	6
ESTADÍSTICA I	6
VARIABLE COMPLEJA I	6
MODELIZACIÓN	6
6 OPTATIVAS	36
Total créditos curso	60

### CUARTO CURSO

ASIGNATURA	ECTS
8 OPTATIVAS	48
PROYECTO FIN DE GRADO	12
Total créditos curso	60

El estudiante deberá cursar 84 ECTS en materias optativas que podrá elegir entre las siguientes, teniendo en cuenta que al menos 24 corresponderán al grupo A y al menos otros 24 corresponderán a la unión de los grupos A y B:

<b>GRUPO A (6 ECTS cada una)</b>
ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES
GEOMETRÍA DIFERENCIAL
MÉTODOS NUMÉRICOS PARA EDO
PROBABILIDAD II
TEORÍA DE GALOIS
TEORÍA DE LA INTEGRAL Y LA MEDIDA
<b>GRUPO B (6 ECTS cada una)</b>
ÁLGEBRA CONMUTATIVA
ANÁLISIS FUNCIONAL
TEORÍA COMBINATORIA Y ANALÍTICA DE NÚMEROS
ECONOMÍA Y FINANZAS MATEMÁTICAS
ESTADÍSTICA II
GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA
GEOMETRÍA PROYECTIVA
HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS
INVESTIGACIÓN OPERATIVA
LÓGICA
MÉTODOS NUMÉRICOS PARA EDP
ECUACIONES DIFERENCIALES Y APLICACIONES
TEORÍA ALGEBRAICA DE NÚMEROS
TEORÍA DE CÓDIGOS Y CRIPTOGRAFÍA
VARIABLE COMPLEJA II
VARIABLE REAL
SEMINARIO
<b>GRUPO C (6 ECTS cada una)</b>
A ELEGIR POR EL ESTUDIANTE ENTRE MATERIAS BÁSICAS, DE CUALQUIER RAMA, EN LAS QUE LAS MATEMÁTICAS DESEMPEÑAN UN PAPEL IMPORTANTE [FÍSICA/I. INFORMÁTICA/ECONOMÍA/OTRAS CIENCIAS]
<b>GRUPO D (12 ECTS cada una)</b>
PRÁCTICAS EXTERNAS
IDIOMAS
ASIGNATURAS TRANSVERSALES O DE CUALQUIER TITULACIÓN

### ¿QUÉ ES EL ECTS?

Un ECTS equivale a 25-30 horas totales de trabajo del estudiante (incluyendo todas las actividades: clases teóricas y prácticas, trabajos individuales o en grupo, tiempo de estudio...), estimándose el tiempo previsible en que se espera que un estudiante medio obtenga los resultados de aprendizaje requeridos.

