

9-10

TITULACIÓN



# MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICAS AVANZADAS

CÓDIGO 215201

UNED

9-10

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
MATEMÁTICAS AVANZADAS  
CÓDIGO 215201

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE  
INVESTIGACIÓN

REQUISITOS ACCESO

CRITERIOS DE ADMISIÓN

NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

PLAN DE ESTUDIOS

NORMATIVA

PRÁCTICAS

DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO

SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL TÍTULO

ATRIBUCIONES PROFESIONALES

INFORMACION ACTUALIZADA

ACEPTACION DE ALUMNOS PREINSCRITOS

IGUALDAD DE GÉNERO

## PRESENTACIÓN

El Máster en Matemáticas Avanzadas (MMA) va dirigido de forma natural a licenciados en Matemáticas que desean una ampliación de conocimientos y una introducción al mundo de la investigación. El MMA consta de dos módulos:

- Módulo II de Formación
- Módulo III de Trabajo de Fin de Máster

Aparte de los licenciados en Matemáticas, existe una demanda entre otros titulados universitarios de profundización en los conocimientos matemáticos. Para conseguir una nivelación de conocimientos que permita afrontar con éxito la exigencia del MMA se oferta otro módulo:

- Módulo I de Adaptación Curricular

que los no licenciados en Matemáticas deben superar para cursar el MMA.

### Características generales del MMA

Órgano responsable:

Facultad de Ciencias, UNED

Departamentos participantes:

Departamento de Matemáticas Fundamentales

Departamento de Estadística, Investigación Operativa y Cálculo Numérico

Oferta docente:

Curso de Adaptación Curricular (curso de nivelación para no matemáticos)

Máster en Matemáticas Avanzadas

Título que se otorga:

Máster

Denominación del título de máster:

Matemáticas Avanzadas

Institución que tramita el título:

Facultad de Ciencias, UNED

Orientación o enfoque:

Iniciación a la investigación y formación avanzada

Número de créditos:

60 créditos el curso de Adaptación Curricular

60 créditos el Máster en Matemáticas avanzadas

Periodicidad de la oferta:

Anual

Número de plazas:

70 alumnos para el curso de Adaptación Curricular

30 alumnos para el Máster en Matemáticas Avanzadas

Modalidad de la Impartición:

Metodología de enseñanza a distancia de la UNED con virtualización

Periodo lectivo:

Un año el Curso de Adaptación Curricular

Un año el Máster en Matemáticas Avanzadas

Número mínimo de créditos de matrícula por periodo lectivo:

No se especifica dado el perfil usual en el alumnado de la UNED

Coordinador del Máster:

Alberto Borobia

## OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

La UNED, gracias a su red de Centros Asociados y a su apuesta por la comunicación virtual via internet, es una institución lider en posibilitar el acceso a los conocimientos académicos deseados por aquellas personas con inquietudes que, por su situación personal, no pueden hacer uso de centros de estudio presenciales.

El MMA está planteado con la idea de conseguir, utilizando la estupenda plataforma que proporciona la UNED, los siguientes objetivos generales:

- Incorporar nuevos investigadores al desarrollo de las matemáticas.
- Ofrecer formación matemática avanzada.

## SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN

El MMA tiene un carácter predominantemente académico.

La superación del MMA posibilita la realización del doctorado dentro del programa de Posgrado en Matemáticas de la UNED. La obtención de un título de doctorado facilita la incorporación a la docencia e investigación universitaria.

## REQUISITOS ACCESO

- **Los Licenciados en Matemáticas acceden directamente al MMA, que consta del Módulo II (Formación) y del Módulo III (Trabajo Fin de Máster).**
- Los titulados universitarios en Ciencias (excepto Matemáticas), Ingeniería o Economía que deseen cursar el MMA deben pasar previamente por el Módulo I (Adaptación Curricular).
- Cuando la Comisión del Máster acepta a un alumno para cursar el Módulo I, el número de créditos que debe cursar lo fijará dependiendo de su formación previa.
- **Un alumno accederá del Módulo I al MMA una vez superados todos los créditos que la Comisión ha determinado.**

## CRITERIOS DE ADMISIÓN

### NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

100 (70 1º AÑO MODULO I 30 2º AÑO MÓDULO II Y III)

### PLAN DE ESTUDIOS

**El máster se debe cursar en una de las siguientes especialidades:**

- Análisis Matemático
- Estadística e Investigación Operativa
- Geometría y Topología

**MÓDULO I.- ADAPTACIÓN CURRICULAR** (ver "Requisitos de Acceso")

- **Es un curso de nivelación**
- **Permite que titulados no matemáticos puedan realizar el máster**

•**Son 60 créditos divididos en 8 asignaturas cuatrimestrales de 7.5 créditos**

•**A continuación se listan las 6 asignaturas obligatorias en cada especialidad:**

**Asignaturas obligatorias de la especialidad de Análisis Matemático:**

1. Introducción a las ecuaciones diferenciales
2. Introducción a las funciones de variable compleja
3. Introducción al cálculo numérico
4. Topología general elemental
5. Cálculo numérico: resolución de ecuaciones
6. Ecuaciones y sistemas diferenciales lineales

**Asignaturas obligatorias de la especialidad de Estadística e Investigación Operativa:**

1. Cálculo de probabilidades
2. Introducción al cálculo numérico
3. Introducción a la programación matemática
4. Estadística
5. Modelos lineales
6. Cálculo numérico: resolución de ecuaciones

**Asignaturas obligatorias de la especialidad de Geometría y Topología:**

1. Teoría de grupos
2. Introducción a las funciones de variable compleja
3. Topología general elemental
4. Teoría de anillos y cuerpos
5. Geometría diferencial de curvas y superficies
6. Introducción a la topología algebraica

•**Además de las 6 asignaturas obligatorias de la especialidad, hay que cursar 2 asignaturas optativas a elegir entre las obligatorias de las otras especialidades o entre las dos siguientes:**

1. Introducción a la informática
2. Paquetes informáticos para las matemáticas

## MÓDULO II.- FORMACIÓN

•**Son 30 créditos divididos en 4 asignaturas cuatrimestrales de 7.5 créditos**

•**Las asignaturas se cursan durante el primer cuatrimestre académico**

•**Los alumnos pueden cursar las 4 asignaturas en la especialidad escogida o bien sustituir 1 de las 4 por una asignatura de alguna de las otras especialidades.**

**Especialidad de Análisis Matemático:**

1. Análisis complejo
2. Teoría de la medida
3. Análisis funcional
4. Operadores en espacios de Banach

**Especialidad de Estadística e Investigación Operativa:**

1. Procesos estocásticos e introducción a los modelos financieros
2. Análisis estadístico multivariante
3. Inferencia estadística robusta y sus aplicaciones
4. Modelos y métodos de investigación operativa

**Especialidad de Geometría y Topología:**

1. Topología
2. Geometría diferencial
3. Álgebra lineal avanzada
4. Superficies de Riemann

**MÓDULO III.- TRABAJO DE FIN DE MÁSTER**

•Se realiza en el segundo cuatrimestre académico

•Son 30 créditos.

**NORMATIVA****PRÁCTICAS**

La parte práctica del Máster en Matemáticas Avanzadas es el Trabajo de Fin de Máster (TFM). Durante la realización del TFM el alumno se va a iniciar en el mundo de la investigación bajo la supervisión de un tutor.

**Características del TFM:**

-

•Los profesores propondrán distintos TFMs.

•Cuando comience el segundo cuatrimestre (después de los exámenes de Febrero) se asignará a cada alumno un TFM y su tutor correspondiente.

- Esta asignación se hará intentando casar de la mejor forma posible la oferta de TFMs por parte de los profesores con la demanda de TFMs por parte de los alumnos.
- El TFM se debe defender públicamente ante un tribunal formado por 3 profesores.
- El TFM se puede defender únicamente en el caso de tener aprobadas todas las asignaturas del Módulo II.**

## DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO

- Registro de Universidades

## SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL TÍTULO

- SIGC de la UNED
- Comisión coordinadora del título

## ATRIBUCIONES PROFESIONALES

## INFORMACION ACTUALIZADA

En el enlace

[https://docs.google.com/Doc?id=d4n3z3r\\_24cctd83hc](https://docs.google.com/Doc?id=d4n3z3r_24cctd83hc)

se puede ver complementada la información que aquí se da sobre el MMA. Dicha información se ha ido recopilando como respuesta a las consultas de interés general que los interesados en el MMA han ido formulando.

## ACEPTACION DE ALUMNOS PREINSCRITOS

La Comisión del MMA se reunirá dos veces para decidir la aceptación de alumnos preinscritos:

- En torno al 20 de Septiembre. En esta reunión se cubrirán el 80% de las plazas ofertadas.
- En torno al 20 de Octubre. En esta reunión se cubrirá el 20% de plazas restantes.

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el

sexo del titular que los desempeñe.