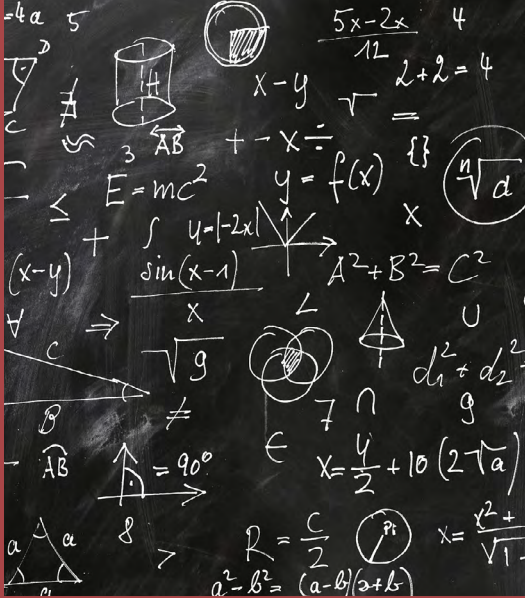




UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



UNIVERSIDAD N°1
EN EMPLEABILIDAD
EN ESPAÑA

QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS

2026

Doble Grado

Facultad de Ciencias Matemáticas
Facultad de Ciencias Físicas

Matemáticas / Física

Plan de Estudios

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Formación Básica	72
Obligatorias	184,5
Optativas	84
Trabajo Fin de Grado	18
Total	358,5

PRIMER CURSO	ECTS
Álgebra Lineal	18
Análisis de Variable Real	18
Elementos de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	6
Fundamentos de Física I *	9
Fundamentos de Física II *	9
Laboratorio de Computación Científica *	6
Laboratorio de Física I *	6

* Se oferta un grupo en inglés.

SEGUNDO CURSO	ECTS
Cálculo Diferencial	6
Cálculo Integral	6
Ecuaciones Diferenciales	7,5
Electromagnetismo I *	7,5
Estadística	6
Física Cuántica I *	6
Laboratorio de Física II *	7,5
Mecánica Clásica *	9
Probabilidad	6
Termodinámica *	9

* Se oferta un grupo en inglés.

TERCER CURSO	ECTS
Análisis de Funciones de Variable Compleja	7,5
Electromagnetismo II *	6
Estructura de la Materia *	6
Estructuras Algebraicas	6
Física Cuántica II *	6
Física Estadística *	6
Geometría Diferencial de Curvas y Superficies	7,5
Geometría Lineal	6
Óptica*	7,5
Teoría Clásica de Ecuaciones en Derivadas Parciales	6
Topología Elemental	7,5

* Se oferta un grupo en inglés.

CUARTO CURSO	ECTS
Análisis Numérico	6
Ecuaciones Algebraicas	6
Física del Estado Sólido *	6
Investigación Operativa	6
Laboratorio de Física III *	6
Optimización	6
Optativa Física (1)	6
Optativa Física (2)	6
Optativa Física (3)	6
Optativa Matemáticas (1) (Curvas Algebraicas/Teoría de la Medida)	6
Optativa Matemáticas (2) (Itinerarios MPAI/MPAII)	6

* Se oferta un grupo en inglés.

QUINTO CURSO	ECTS
Variiedades Diferenciables	6
Optativa Física (4)	6
Optativa Física (5)	6
Optativa Física (6)	6
Optativa Física (7)	6
Optativa Física (8)	6
Optativa Física (9)	6
Optativa Física (10)	6
Optativa Matemáticas (3) (Itinerarios MPAI/MPAII)	6
Optativa Matemáticas (4) (Itinerarios MPAI/MPAII)	6
Trabajo Fin de Grado Física	6
Trabajo Fin de Grado Matemáticas	12

Las asignaturas optativas del Grado en Matemáticas deben elegirse en uno de los dos itinerarios de Matemática Pura y Aplicada I (MAPI) o Matemática Pura y Aplicada II (MPAII).

Las asignaturas optativas del Grado en Física permiten obtener una o varias menciones entre las siguientes:

- Astrofísica (AF).
- Ciencias Fotónicas y Electrónica (CFE).
- Estructura de la Materia (EM).
- Física de la Materia Condensada (FMC).
- Física de la Tierra y la Atmósfera (FTA).
- Física Teórica (FT).

O se puede graduar sin mención cursando 10 optativas cualesquiera.

Incluye 6 ECTS de Prácticas Académicas Externas optativas.

CRÉDITOS DE PARTICIPACIÓN	ECTS
Cualquier curso	6

Consultar más información en la guía docente de la titulación.

Conocimientos que se adquieren

Dentro del Grado en Matemáticas se adquieren conocimientos de:

- Resolución de problemas de matemáticas mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas.
- Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- Planificar la resolución de un problema en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
- Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
- Desarrollo de programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.
- Herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en matemáticas.
- Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.

Dentro del Grado en Física se adquieren los siguientes conocimientos:

- Comprensión de las principales leyes y fenómenos físicos y sus aplicaciones tecnológicas.
- Método científico y capacidad de modelización y de resolución de problemas.
- Diseño, medida e interpretación de experiencias en el laboratorio.
- Técnicas experimentales, matemáticas y computacionales de aplicación en investigación y en desarrollo tecnológico.
- Capacidad para elaborar proyectos de desarrollo tecnológico y/o de iniciación a la investigación.
- Preparación para realizar un máster de especialización en cualquier ámbito de la Física.

Salidas profesionales

Las principales salidas profesionales del Grado en Matemáticas son:

- Investigación.
- Docencia universitaria.
- Docencia en enseñanzas medias.
- Informática.
- Telecomunicaciones.
- Industria.
- Finanzas.
- Consultoría.
- Astronomía.
- Banca.

Las principales salidas del Grado en Física son:

- Investigación y Desarrollo.
- Docencia universitaria.
- Docencia no universitaria.
- Técnico/a en instalaciones científicas, industriales y tecnológicas.
- Especialista en Radiofísica Hospitalaria.
- Cuerpo de Meteorólogos/as del Estado.
- Cuerpo de Astrónomos/as del Estado.
- Tecnologías Cuánticas.
- Analista de Estructuras de Datos, Aprendizaje Automático e Inteligencia Artificial.



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



una-europa.eu

Grados UCM



Doble Grado en Matemáticas - Física

Campos de Estudio: Matemáticas y Estadística - Física y Astronomía

Facultad de Ciencias Matemáticas

Campus de Moncloa

matematicas.ucm.es

Facultad de Ciencias Físicas

Campus de Moncloa

fisicas.ucm.es

Para más información: www.ucm.es/estudios/grado-matematicasyfisica

Mayo de 2026. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

www.ucm.es

