



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



Grado

Facultad de Ciencias Matemáticas

Matemáticas
y Ciencia de Datos

Plan de Estudios

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Formación Básica	64,5
Obligatorias	127,5
Optativas	30
Reconocimiento, Prácticas Externas, otra Optativa	6
Trabajo Fin de Grado	12
Total	240

PRIMER CURSO	ECTS
Álgebra Lineal	18
Análisis de Variable Real	18
Elementos de Matemáticas y Aplicaciones	7,5
Informática	7,5
Matemáticas Básicas	9

SEGUNDO CURSO	ECTS
Cálculo Diferencial	6
Cálculo Integral	6
Elementos de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	6
Estadística	6
Estructuras Algebraicas	6
Física: Mecánica y Ondas	6
Geometría Lineal	6
Investigación Operativa	6
Métodos Numéricos	6
Probabilidad	6

TERCER CURSO	ECTS
Álgebra Matricial	6
Ampliación de Probabilidad	6
Análisis de Datos	6
Análisis Matemático para Ciencia de Datos	6
Diseño de Experimentos	6
Inferencia Estadística	6
Métodos Computacionales en Optimización	6
Modelos Dinámicos	6
Modelos de Regresión	6
Procesos Estocásticos	6

CUARTO CURSO	ECTS
Métodos Computacionales en Estadística	6
Modelos Multivariantes en Ciencia de Datos	6
Cinco Optativas del Grado (2 Op-a, 2 Op-b y una más del Grado)	30
Reconocimiento, Prácticas Externas, otra Optativa	6
Trabajo Fin de Grado	12

OPTATIVAS DE 4º CURSO	ECTS
Aplicaciones de los Procesos Estocásticos (Op-a)	6
Aprendizaje Estadístico Automático: Machine Learning (Op-b)	6
Bases de Datos (Op-b)	6
Datos Masivos: Big Data (Op-b)	6
Métodos Computacionales en Inferencia Bayesiana	6
Modelos Estadísticos en Finanzas (Op-a)	6
Series Temporales (Op-a)	6
Técnicas de Muestreo	6
Prácticas Externas	6

CRÉDITOS DE PARTICIPACIÓN	ECTS
Cualquier curso	6

Consultar más información en la guía docente de la titulación.

Conocimientos que se adquieren

- Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones en las que se presenten fenómenos estocásticos utilizando las herramientas estadístico-matemáticas más adecuadas.
- Resolver problemas de Ciencia de Datos mediante herramientas matemáticas e informáticas.
- Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización y otras para resolver problemas Ciencia de Datos.
- Desarrollar programas que resuelvan problemas estadísticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.
- Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Ciencia de Datos.

Salidas profesionales

- Estudios de mercado.
- Encuestas.
- Sondeos.
- Finanzas.
- Banca.
- Docencia.
- Estadística oficial.
- Planificación de experimentos clínicos.
- Análisis de datos de interés social.
- Control de calidad de procesos industriales.
- Administración.
- Investigación.



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



una-europa.eu

Grados UCM



Grado en Matemáticas y Ciencia de Datos

Ámbito de Conocimiento: Matemáticas y Estadística

Facultad de Ciencias Matemáticas

Campus de Moncloa

matematicas.ucm.es

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

Enero 2025. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

www.ucm.es

