

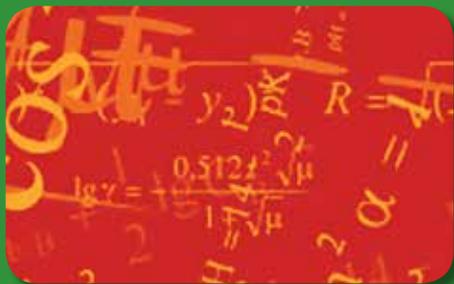
Grado

Ciencias



Matemáticas

Universidad Complutense de Madrid



Plan de Estudios

Tipo de Asignatura	ECTS
Formación Básica	64,5
Obligatorias	103,5
Optativas	60*
Trabajo Fin de Grado	12
Total	240

* Incluye 6 ECTS de Prácticas Externas

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

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

Tercer Curso	ECTS
Geometría Diferencial de Curvas y Superficies	7,5
Topología Elemental	7,5
Ecuaciones Diferenciales	7,5
Análisis Numérico	6
Análisis de Funciones de Variable Compleja	7,5
Optimización	6
Ecuaciones Algebraicas	6
Dos Optativas	12

Cuarto Curso	ECTS
Seis Optativas de Itinerario	36
Dos Optativas (puede incluir Prácticas Externas)	12
Trabajo Fin de Grado	12

Optativas de 3 ^{er} Curso	ECTS
Teoría de Conjuntos	6
Lógica Matemática	6
Historia de las Matemáticas	6
Matemática Elemental desde un Punto de Vista Superior	6
Astronomía y Geodesia	6
Modelos Estadísticos	6

Optativas de 4 ^o Curso	ECTS
Prácticas Externas	6
Itinerario: Matemática Pura y Aplicada	
Teoría Clásica de Ecuaciones en Derivadas Parciales	6
Curvas Algebraicas	6
Teoría de la Medida	6
Variiedades Diferenciables	6

Contenidos Avanzados en Matemática Pura y Aplicada I	ECTS
Álgebra Conmutativa	6
Geometría Diferencial	6
Topología Algebraica	6
Análisis Funcional	6
Análisis Complejo	6

Contenidos Avanzados en Matemática Pura y Aplicada II	ECTS
Ampliación de Ecuaciones en Derivadas Parciales	6
Análisis Numérico de Ecuaciones en Derivadas Parciales	6
Análisis Real	6
Procesos Estocásticos y Simulación	6
Álgebra Computacional	6

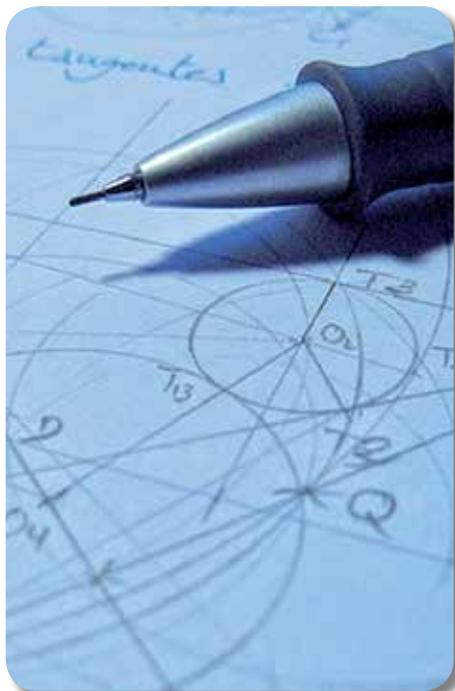
Itinerario: Ciencias de la Computación	ECTS
Álgebra Computacional	6
Estructuras de Datos	6
Diseño de Algoritmos	6
Autómatas y Computabilidad	6
Contenidos Avanzados de Ciencias de la Computación	
Teoría de la Programación	6
Programación Declarativa	6
Programación Paralela	6
Geometría Computacional	6

Otras Optativas	ECTS
Teoría de Números	6
Cálculo de Variaciones	6
Mecánica Celeste	6
Matemáticas para la Enseñanza	6

Créditos de Participación	ECTS
Cualquier curso	6

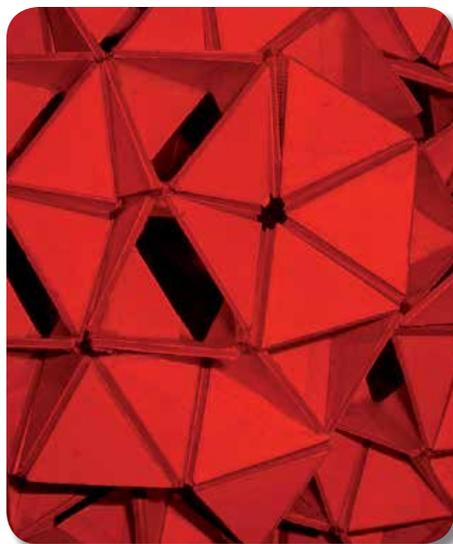
Conocimientos que se adquieren

- 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.



Salidas profesionales

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





UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Grados UCM



Facultad de Ciencias Matemáticas

Campus de Moncloa
<http://matematicas.ucm.es>

Para más información: www.ucm.es/estudios/grado-matematicas
Enero 2020. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

www.ucm.es

