



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
Elementos de Matemáticas y Aplicaciones	7,5
Informática	7,5
Matemáticas Básicas	9

Segundo Curso	ECTS
Cálculo Diferencia	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
Análisis de Funciones de Variable Compleja	7,5
Análisis Numérico	6
Ecuaciones Algebraicas	6
Ecuaciones Diferenciales	7,5
Geometría Diferencial de Curvas y Superficies	7,5
Optimización	6
Topología Elemental	7,5
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 3er Curso	ECTS
Astronomía y Geodesia	6
Historia de las Matemáticas	6
Lógica Matemática	6
Matemática Elemental desde un Punto de Vista Superior	6
Modelos Estadísticos	6
Teoría de Conjuntos	6

Optativas de 4º Curso	ECTS
Prácticas Externas	6
Itinerario: Matemática Pura y Aplicada	
Curvas Algebraicas	6
Teoría Clásica de Ecuaciones en Derivadas Parciales	6
Teoría de la Medida	6
Variedades Diferenciables	6
Contenidos Avanzados en Matemática Pura y Apl	icada I
Álgebra Conmutativa	6
Análisis Complejo	6
Análisis Funcional	6
Geometría Diferencial	6
Topología Algebraica	6
Contenidos Avanzados en Matemática Pura y Apl	icada II
Álgebra Computacional	6
Ampliación de Ecuaciones en Derivadas Parciales	6
Análisis Numérico de Ecuaciones en Derivadas Parciales	6
Análisis Real	6
Procesos Estocásticos y Simulación	6
Itinerario: Ciencias de la Computación	
Álgebra Computacional	6
Autómatas y Computabilidad	6
Diseño de Algoritmos	6
Estructuras de Datos	6
Contenidos Avanzados de Ciencias de la Compu	tación
Geometría Computacional	6
Programación Declarativa	6
Programación Paralela	6
Teoría de la Programación	6
Otras Optativas	
Cálculo de Variaciones	6
Matemáticas para la Enseñanza	6
Mecánica Celeste	6
Teoría de Números	6

Créditos de Participación

Cualquier curso

ECTS

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.





Grados UCM



Facultad de Ciencias Matemáticas

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

Para más información: www.ucm.es/estudios/grado-matematicas Enero 2021. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

www.ucm.es









