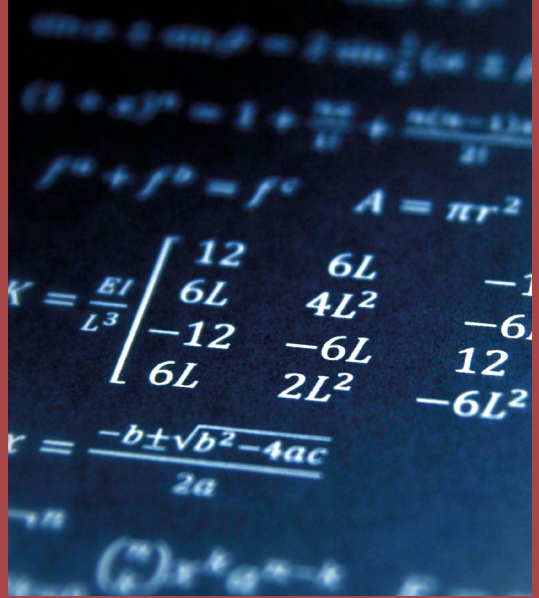




UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



Doble Grado  
Ingenierías - Ciencias

---

Ingeniería Informática /  
Matemáticas

# Plan de Estudios

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Formación Básica	90
Obligatorias	240
Optativas	6 *
Trabajo Fin de Grado	24
<b>Total</b>	<b>360</b>

\* Incluye Prácticas Externas.

PRIMER CURSO	ECTS
Álgebra Lineal	18
Análisis de Variable Real	18
Fundamentos de Computadores I y II	6 + 6
Fundamentos de la Programación I y II	6 + 6
Matemática Discreta y Lógica	6 + 6
Matemática I y II	6 + 6

SEGUNDO CURSO	ECTS
Cálculo Diferencial	6
Cálculo Integral	6
Estadística	6
Estructura de Datos	4,5
Estructuras Algebraicas	6
Fundamentos de Algoritmia	4,5
Fundamentos de Electricidad y Electrónica	6
Gestión Empresarial	6
Ingeniería del Software I y II	4,5 + 4,5
Probabilidad	6
Tecnología de la Programación I y II	6+6

TERCER CURSO	ECTS
Análisis de Funciones de Variable Compleja	7,5
Bases de Datos	6
Elementos de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	6
Estructura de Computadores	6
Fundamentos de los Lenguajes Informáticos	6
Geometría Lineal	6
Investigación Operativa	6
Métodos Algorítmicos en Resolución de Problemas I y II	4,5 + 4,5
Métodos Numéricos	6
Tecnología y Organización de Computadores	6
Topología Elemental	7,5

CUARTO CURSO	ECTS
Ecuaciones Algebraicas	6
Ecuaciones Diferenciales	7,5
Geometría Diferencial de Curvas y Superficies	7,5
Inteligencia Artificial I y II	4,5 + 4,5
Optimización	6
Procesadores de Lenguaje	6
Programación Concurrente	6
Programación Declarativa	6
Redes	6
Sistemas Operativos	6
Teoría de la Programación	6

QUINTO CURSO	ECTS
Álgebra Computacional	6
Ampliación de Sistemas Operativos y Redes	6
Análisis Numérico	6
Arquitectura de Computadores	6
Desarrollo de Sistemas Interactivos	6
Ética, Legislación y Profesión	6
Geometría Computacional	6
Optativas *	6
Trabajo de Fin de Grado Ingeniería Informática	12
Trabajo de Fin de Grado Matemáticas	12

\* Anualmente las facultades de Ciencias Matemáticas y de Informática realizarán la oferta de asignaturas optativas para los estudiantes del doble grado.

CRÉDITOS DE PARTICIPACIÓN	ECTS
Cualquier curso	6

Consultar más información en la guía docente de la titulación.

# Conocimientos que se adquieren

En este doble grado se adquieren los mismos conocimientos que en los dos grados por separado:

- 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.
- Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Dirección de proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, valorando su seguridad y su impacto económico y social.
- Administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

- Procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
- Diseño de aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
- Diseño de aplicaciones basadas en Internet.

## Salidas profesionales

- Ingeniero de sistemas.
- Ingeniero de proyectos.
- Arquitecto de diseño software.
- Arquitecto y diseñador de sistemas o soluciones.
- Investigación.
- Docencia universitaria.
- Industria.
- Finanzas.





UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID



[una-europa.eu](http://una-europa.eu)

Grados UCM



## Facultad de Informática

Campus de Moncloa  
[informatica.ucm.es](http://informatica.ucm.es)

## Facultad de Ciencias Matemáticas

Campus de Moncloa  
[matematicas.ucm.es](http://matematicas.ucm.es)

Para más información: [www.ucm.es/estudios/grado-informaticaymatematicas](http://www.ucm.es/estudios/grado-informaticaymatematicas)  
Enero 2024. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

[www.ucm.es](http://www.ucm.es)

