



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



1
UNIVERSIDAD N°
EN EMPLEABILIDAD
EN ESPAÑA

QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS

2026

Grado

Facultad de Informática

Ingeniería
Informática

Plan de Estudios

Se oferta un grupo en inglés.

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Formación Básica	60
Obligatorias	150
Optativas	18
Prácticas Externas	Parte de la optatividad
Trabajo Fin de Grado	12
TOTAL	240

PRIMER CURSO	ECTS
Álgebra Lineal	6
Cálculo	6
Fundamentos de Computadores	9
Fundamentos de Electrónica Digital	6
Fundamentos de la Programación	6
Lógica Matemática	6
Matemática Discreta	6
Programación y Algoritmia Básica	9
Tecnología de Computadores	6

SEGUNDO CURSO	ECTS
Aplicaciones Web	6
Bases de Datos	6
Estructura de Computadores	6
Estructuras de Datos	6
Interfaces de Usuario	6
Métodos Algorítmicos	6
Probabilidad y Estadística	6
Programación Concurrente	6
Sistemas Operativos	6
Tecnología de la Programación	6

TERCER CURSO	ECTS
Aprendizaje Automático	6
Arquitectura de Computadores	6
Diseño de Software	6
Fundamentos de Lenguajes Informáticos	6
Gestión de Proyectos Software	6
Inteligencia Artificial	6
Métodos Algorítmicos y Estructuras de Datos Avanzados	6
Redes	6
Dos Optativas	12

CUARTO CURSO	ECTS
Ampliación de Sistemas Operativos y Redes	6
Análisis de Proyectos Empresariales: Económico y Financiero	3
Ciberseguridad	9
Ética, Legislación y Profesión	6
Procesadores de Lenguajes	6
Programación Funcional	6
Programación Paralela	6
Una Optativa	12
Trabajo Fin de Grado	12

OPTATIVAS DE 3 ^{ER} Y 4 ^º CURSO	ECTS
Análisis de Redes Sociales	6
Arquitectura Interna de Linux y Android	6
Arquitectura y Programación de Computadores Cuánticos	6
Bases de Datos noSQL	6
Bioinformática	6
Cloud y Big Data	6
Creación de Empresas	6
Desarrollo de Videojuegos Mediante Tecnologías Web	6
Digitalización de Empresas: Datos, Estrategia e Innovación	6
Herramientas Informáticas para los Juegos de Azar	6
Informática Musical	6
Ingeniería de Comportamientos Inteligentes	6
Ingeniería Web	6
Inteligencia Artificial Aplicada al Control	6
Investigación Operativa	6
Minería de Datos y el Paradigma Big Data	6
Programación Competitiva	6
Programación con Restricciones	6
Programación de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	6
Programación de GPUs y Aceleradores	6
Programación Evolutiva	6
Robótica	6
Testing de Software	6
Prácticas Académicas Externas	6

CRÉDITOS DE PARTICIPACIÓN	ECTS
Cualquier curso	6

Conocimientos que se adquieren

- Análisis de necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa.
- Análisis de servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
- Concepción de proyectos informáticos participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la ingeniería informática.
- Diseño y evaluación de interfaces persona-ordenador de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo.
- Procedimientos algorítmicos básicos y los tipos de datos de las tecnologías informáticas habituales en la resolución de problemas de ingeniería informática.
- Algoritmos, estructuras de datos, paradigmas de la programación, lenguajes y las prácticas de ingeniería del software más adecuados para asegurar la fiabilidad, seguridad y calidad de aplicaciones en problemas que requieran una solución informática.
- Principios de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- Diseño, implementación, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- Técnicas de programación paralela, concurrente, distribuida y en tiempo real actuales usadas en la implementación de aplicaciones informáticas que las requieran.
- Normativa y regulación de la informática en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de ingeniería informática relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes.
- Conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática.
- Modelos de computación, fundamentos teóricos de lenguajes de programación y técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas.
- Estrategias algorítmicas y paradigmas propios de los sistemas inteligentes y del aprendizaje computacional necesarios para la resolución de problemas en computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes, adquisición, formalización y representación del conocimiento humano.
- Entornos de aprendizaje computacional y de extracción automática de información o conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.
- Desarrollo de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas complejas basados en los principios fundamentales de la computación.
- Evaluación de la complejidad computacional de un problema para establecer las estrategias algorítmicas que conduzcan a su resolución.
- Diseño de soluciones en cualquier ámbito de aplicación seleccionando las estrategias algorítmicas que garanticen el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.
- Integración de los conocimientos propios de computación en la creación, diseño y procesamiento de lenguajes y en la creación de conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos.

Salidas profesionales

- Ingeniero/a de proyectos.
- Desarrollador/a de software y aplicaciones.
- Arquitecto/a de diseño software.
- Desarrollador/a de soluciones basadas en IA.
- Ingeniero/a en computación de altas prestaciones.



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



una-europa.eu

Grados UCM



Grado en Ingeniería Informática

Campo de Estudio: Ingeniería Informática y de Sistemas

Facultad de Informática

Campus de Moncloa

informatica.ucm.es

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

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

www.ucm.es

