



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



Grado

Facultad de Informática

Ingeniería
Informática

Plan de Estudios

Se oferta un grupo en inglés.

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Formación Básica	60
Obligatorias	90
Optativas de Itinerario	48 *
Optativas Generales	30 **
Trabajo Fin de Grado	12
Total	240

* Los 48 créditos deberán completar uno de los dos itinerarios elegibles.

** Incluidos 12 ECTS de Prácticas y 6 Créditos de Participación.

PRIMER CURSO	ECTS
Álgebra Lineal	6
Cálculo	6
Fundamentos de Computadores I y II	6 + 6
Fundamentos de Electricidad y Electrónica	6
Fundamentos de la Programación I y II	6 + 6
Gestión Empresarial	6
Matemática Discreta y Lógica	6 + 6
Matemática I y II	6 + 6

SEGUNDO CURSO	ECTS
Ampliación de Matemáticas	6
Bases de Datos	6
Estructura de Computadores	6
Estructuras de Datos	4,5
Fundamentos de Algoritmia	4,5
Ingeniería del Software I y II	4,5 + 4,5
Probabilidad y Estadística	6
Tecnología y Organización de Computadores	6
Tecnología de la Programación I y II	6 + 6

TERCER CURSO	ECTS
Redes	6
Sistemas Operativos	6
Dos Optativas Generales	12
Siete Optativas de Itinerario	36

CUARTO CURSO	ECTS
Ampliación de Sistemas Operativos y Redes	6
Arquitectura de Computadores	6
Ética, Legislación y Profesión	6
Tres Optativas Generales	18
Dos Optativas de Itinerario	12
Trabajo Fin de Grado	12

ASIGNATURAS DE ITINERARIO DE 3 ^{ER} CURSO	ECTS
Itinerario: Tecnología Específica de Computación	
Fundamentos de los Lenguajes Informáticos	6
Inteligencia Artificial I y II	4,5 + 4,5
Métodos Algorítmicos en Resolución de Problemas I y II	4,5 + 4,5
Programación Concurrente	6
Programación Declarativa	6

ASIGNATURAS DE ITINERARIO DE 3 ^{ER} CURSO CONTINUACIÓN	ECTS
---	------

Itinerario: Tecnología Específica de Tecnología de la Información	
Ampliación de Bases de Datos	6
Aplicaciones Web	6
Auditoría Informática I y II	4,5 + 4,5
Redes y Seguridad I y II	4,5 + 4,5
Software Corporativo	6

OPTATIVAS DE ITINERARIO DE 4 ^º CURSO	ECTS
---	------

Itinerario: Tecnología Específica de Computación	
Desarrollo de Sistemas Interactivos	6
Procesadores de Lenguajes	6
Itinerario: Tecnología Específica de Tecnología de la Información	
Desarrollo de Sistemas Interactivos	6
Evaluación de Configuraciones	6

OPTATIVAS GENERALES DE 3 ^{ER} Y 4 ^º CURSO	ECTS
---	------

Análisis de Redes Sociales	6
Aprendizaje Automático y Big Data	6
Arquitectura Interna de Linux y Android	6
Arquitectura y Programación de Computadores Cuánticos	6
Bases de Datos noSQL	6
Cloud y Big Data	6
Creación de Empresas	6
Criptografía y Teoría de Códigos	6
Desarrollo de Videojuegos Mediante Tecnologías Web	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
Interfaces de Usuario	6
Investigación Operativa	6
Los Escenarios Científicos y Tecnológicos Emergentes y la Defensa	6
Minería de Datos y el Paradigma Big Data	6
Programación de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	6
Programación Competitiva	6
Programación Evolutiva	6
Programación de GPUs y Aceleradores	6
Programación con Restricciones	6
Robótica	6
Seguridad en Redes (solo para el Itinerario de Computación)	6
Testing de Software	6
Prácticas en Empresas I y II	6 + 6

CRÉDITOS DE PARTICIPACIÓN	ECTS
---------------------------	------

Cualquier curso	6
-----------------	---

Conocimientos que se adquieren

- Fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas.
- Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema y conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución.
- Fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes.
- Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja.
- Técnicas de aprendizaje computacional y extracción automática de información a partir de grandes volúmenes de datos.
- Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Seguridad de los sistemas informáticos.
- Dirección de proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
- Elaboración del pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
- 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.
- Tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
- Diseño de aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
- Sistemas Operativos.
- Diseño de aplicaciones basadas en Internet.
- Diseño, análisis e implementación de aplicaciones basadas en bases de datos.
- Sistemas de información, incluidos los basados en web.
- Programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
- Principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

- Interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- Principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.

Salidas profesionales

- Ingeniero de sistemas.
- Ingeniero de proyectos.
- Desarrollador de software y aplicaciones.
- Arquitecto de diseño software.
- Diseñador de interfaz persona-computador.
- Desarrollador de sistemas de información.
- Arquitecto y diseñador de sistemas o soluciones.
- Especialista en integración, implantación y pruebas.



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



una-europa.eu

Grados UCM



Grado en Ingeniería Informática

Ámbito de Conocimiento: Ingeniería Informática y de Sistemas

Facultad de Informática

Campus de Moncloa

informatica.ucm.es

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

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

www.ucm.es

