



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID www.upm.es
 Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria
 Rectorado, Edificio B. Pº Juan XXIII, 11. 280 . TI: 91 067 00 07



UNIVERSIDAD
 POLITÉCNICA
 DE MADRID



Escuela Técnica Superior
 de Ingenieros Informáticos

Accede al plan del Programa
 Académico:



CURSO 2021/22



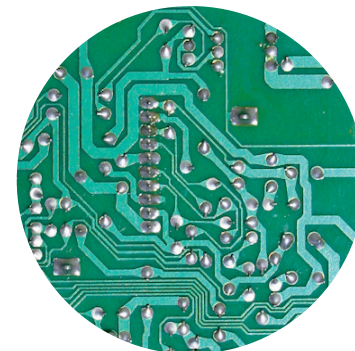
© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



UNIVERSIDAD
 POLITÉCNICA
 DE MADRID

PROGRAMA ACADÉMICO

Ingeniero/a en Informática



Engineering
 Technology
 Accreditation
 Commission



ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology, USA)
 EQANIE (European Quality Assurance Network for Informatics Education)

CRÉDITOS: 240 créditos europeos en Grado / 120 créditos europeos en Máster

CENTRO: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
 Campus de Montegancedo (i2 Tech). Boadilla del Monte. 28660 Madrid.
 Teléfono: +91 067 27 12 Email: futuroalumno@etsiinf.upm.es
www.etsiinf.upm.es

PERFIL PROFESIONAL

Programa académico que prepara para el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a en Informática. Su objetivo es formar a los futuros líderes de los procesos de innovación y de transformación digital en que se encuentra inmersa la sociedad. Gracias a su reconocimiento internacional (sello ABET) y a su amplia oferta de programas de movilidad y de doble titulación, el programa garantiza el reconocimiento profesional a nivel internacional de sus egresados. Les dota de un alto nivel de formación práctica y de una capacidad emprendedora e innovadora altamente demandada por el mercado laboral. El estudiante adquirirá sólidos conocimientos y destrezas en ámbitos como son la ingeniería de software, la inteligencia artificial, el big data, los servicios basados en Internet, la simulación y los entornos virtuales, la ciberseguridad, la robótica, la Internet de las Cosas (IoT), etc.

ESTRUCTURA

- El Programa de Ingeniero/a en Informática está formado por los títulos sucesivos de Grado en Ingeniería Informática y de Máster Universitario en Ingeniería Informática. Cuenta además con una amplia oferta de prácticas en empresas y estancias de movilidad internacional tanto en grado como en máster.
- Con respecto a otros grados de Informática, le diferencia su carácter generalista, el cual proporciona una base sólida en todas las ramas de conocimiento de la Ingeniería Informática y permite la especialización a nivel de Máster.

El Máster en Ingeniería Informática se estructura en tres grandes módulos:

- Módulo de Dirección y Gestión. Competencias enfocadas a la gestión de la innovación, al emprendimiento, al desarrollo tecnológico y a la gestión de proyectos.

- Módulo de Tecnologías Informáticas. Capacitación para desempeñar todos los aspectos relacionados con alguno de los ámbitos o perfiles profesionales que se reconocen como parte del cuerpo disciplinar de la Ingeniería Informática.
- Proyecto final de máster. Conecta el programa en su totalidad, y brinda a los estudiantes la oportunidad de desarrollar un proyecto personal académico o en colaboración con una de las múltiples compañías tecnológicas con las que se tiene suscrito un acuerdo de cooperación educativa.

CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

- El estudiante que curse este Programa Académico tendrá garantizada su admisión en el Máster, aunque no adquiere ninguna obligación de realizar el mismo. Además del itinerario de 6 años, el programa ofrece tres itinerarios opcionales, a elegir a lo largo de los estudios:
- Itinerario Acelerado, en el que el estudiante podrá completar sus estudios de Grado y Máster en 5 años.
- Itinerario de Formación Dual en Máster (6 años), en el que el estudiante podrá realizar el Máster a la vez que trabaja con un contrato laboral. El 40% de los créditos del Máster están vinculados a esa formación práctica en empresa.
- Itinerario de Doble Título de Máster (6 años), en el que el estudiante podrá cursar un doble título de Máster con el Illinois Institute of Technology (IIT), Chicago, EEUU.

MÁS INFORMACIÓN

- Visita nuestro sitio web para futuros alumnos: www.etsiinf.upm.es/web/futuroalumno
- Ven a conocernos en nuestras Jornadas de Puertas Abiertas. Consulta fechas e inscríbete en: www.etsiinf.upm.es/?id=jornadaspuertasabiertas

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Grado en Ingeniería Informática

PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
FUNDAMENTOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA INFORMÁTICA	6	Bás	1º
LÓGICA	6	Bás	1º
MATEMÁTICA DISCRETA I	6	Bás	1º
ÁLGEBRA LINEAL	6	Bás	1º
PROGRAMACIÓN I	6	Bás	1º
PROGRAMACIÓN II	6	Obl	2º
INTERACCIÓN PERSONA - ORDENADOR	6	Obl	2º
CÁLCULO	6	Bás	2º
PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA I	6	Bás	2º
SISTEMAS DIGITALES	6	Bás	2º

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
PROCESADORES DE LENGUAJES	3	Obl	6º
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6	Obl	5º
SEGURIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Obl	5º
SISTEMAS OPERATIVOS	6	Obl	5º
PROGRAMACIÓN DECLARATIVA: LÓGICA Y RESTRICCIONES	3	Obl	6º
INGENIERÍA DEL SOFTWARE I	6	Obl	6º
SISTEMAS DISTRIBUIDOS	6	Obl	6º
SISTEMAS ORIENTADOS A SERVICIOS	6	Obl	6º
PROYECTO DE INSTALACIÓN INFORMÁTICA	3	Obl	6º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
GESTIÓN DE PROCESOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	6	Obl	7º
ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION	6	Obl	7º
INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	6	Obl	7º
TRABAJO FIN DE GRADO	12	Obl	8º

ASIGNATURAS OPTATIVAS	Créditos	Tipo	Semestre
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	3	Opt	7º
WEB SEMÁNTICA Y LINKED DATA / WEB OF LINKED DATA AND SEMANTIC WEB	3	Opt	7º
SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN	3	Opt	7º
RECONOCIMIENTO DE FORMAS	3	Opt	7º
TÉCNICAS DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	3	Opt	7º
NANOTECNOLOGÍA	3	Opt	7º
TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICA	3	Opt	7º
TECNOLOGÍA DE RED CISCO/CCNA	6	Opt	7º
INTRODUCTION TO BIONFORMATICS AND BIOCOMPUTING	3	Opt	7º

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MATEMÁTICA DISCRETA II	3	Obl	3º
LENGUAJES FORMALES, AUTÓMATAS Y COMPUTABILIDAD	6	Obl	3º
PROGRAMACIÓN PARA SISTEMAS	3	Obl	3º
ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS	6	Obl	3º
ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	6	Obl	3º
ALGORITMICA NUMÉRICA	6	Bás	3º
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II	3	Obl	4º
CONCURRENCIA	3	Obl	4º
BASES DE DATOS	6	Obl	4º
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	6	Obl	4º
REDES DE COMPUTADORES	6	Obl	4º
FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	3	Bás	4º
FUNDAMENTOS DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA	3	Bás	4º

ASIGNATURAS OPTATIVAS	Créditos	Tipo	Semestre
INFORMÁTICA INDUSTRIAL	6	Opt	5º
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	6	Opt	5º
APLICACIONES NUMÉRICAS DE LA INFORMÁTICA	3	Opt	5º
MIDDLEWARE	3	Opt	5º
ECUACIONES DIFERENCIALES, MÉTODOS Y MODELOS	6	Opt	5º
BUILDING UP COMMUNICATIVE SKILLS	3	Opt	5º
PROGRAMMING PROJECT	3	Opt	5º
THE ART OF PROGRAMMING	3	Opt	5º
ALGORITMICA NUMÉRICA II	3	Opt	6º
PROCESAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL	6	Opt	6º
SISTEMAS INTELIGENTES	6	Opt	6º
COMPUTADORES PERSONALES	3	Opt	6º
TRADUCTORES DE LENGUAJES	3	Opt	6º
ESPAÑOL PROFESIONAL Y ACADÉMICO	3	Opt	6º
OPTIMIZACIÓN HEURÍSTICA	3	Opt	6º
TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y CODIFICACIÓN	3	Opt	6º

ASIGNATURAS OPTATIVAS	Créditos	Tipo	Semestre
PRACTICUM	12	Opt	7º y 8º
GEOMETRÍA 3D PARA INFORMÁTICA GRÁFICA	3	Opt	8º
COMPUTACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO	3	Opt	8º
ROBÓTICA Y PERCEPCIÓN COMPUTACIONAL	3	Opt	8º
SISTEMAS DINÁMICOS, CAOS Y FRACTALES	6	Opt	8º
COMPUTABILIDAD: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES	3	Opt	8º
DISEÑO DE APLICACIONES WEB	3	Opt	8º
APLICACIONES DE LA BIOMETRÍA DE LA VOZ	3	Opt	8º
FOTOGRAFÍA COMPUTACIONAL	3	Opt	8º
INGENIERÍA DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA (I2T)	3	Opt	8º
ARQUITECTURA DEL DATA WAREHOUSE	3	Opt	8º
ALGORITMOS GEOMÉTRICOS	3	Opt	8º
MINERÍA DE DATOS	3	Opt	8º
PROGRAMMING FOR MOBILE DEVICES	3	Opt	8º
TRABAJO FIN DE GRADO	12	Opt	8º

TIPO de asignaturas: **Básicas**, **Obligatorias** y **Optativas**.

PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO	3	Obl	1º
SISTEMAS INTELIGENTES	4.5	Obl	1º
ANÁLISIS INTELIGENTE DE DATOS	4.5	Obl	1º
SISTEMAS INTERACTIVOS	4.5	Obl	1º
SISTEMAS EMPOTRADOS Y UBICUOS	4.5	Obl	1º
SISTEMAS COGNITIVOS	4.5	Obl	1º
PROFUNDIZACIÓN EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE	3	Obl	1º
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	4.5	Obl	2º
DIRECCIÓN DE PROYECTOS	4.5	Obl	2º
GRÁFICOS POR ORDENADOR	3	Obl	2º
EVALUACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	4.5	Obl	2º
DISEÑO Y SEGURIDAD DE REDES	6	Obl	2º
SISTEMAS OPERATIVOS AVANZADOS	3	Obl	2º
COMPUTACIÓN PARA CIENCIAS E INGENIERÍA	6	Obl	2º

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
PROGRAMACIÓN PARALELA Y DISTRIBUIDA	4.5	Opt	3
DESARROLLO DE SOFTWARE DE SEGURIDAD EN RED	4.5	Opt	3
DISEÑO DE ECOSISTEMAS PARA CLOUD COMPUTING Y BIG DATA	4.5	Opt	3
BIG DATA	6	Opt	3
DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	4.5	Opt	3
INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES (IDES)	6	Opt	3
GOBERNANZA Y GESTIÓN DE TI	4.5	Opt	3
HABILIDADES PERSONALES DE RELACIÓN Y COMUNICACIÓN	4.5	Opt	3
GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	4.5	Opt	3
DIRECCIÓN FINANCIERA	4.5	Opt	3
NEGOCIO EN TI	6	Opt	3
DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE TI	6	Opt	3
COMPUTACIÓN SOCIAL Y SISTEMAS MULTIAGENTE	4.5	Opt	3
SOFT COMPUTING	4.5	Opt	3
MINERÍA DE MODELOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	6	Opt	3
RECUPERACIÓN E INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN	4.5	Opt	3
INGENIERÍA LINGÜÍSTICA	4.5	Opt	3
ROBÓTICA	6	Opt	3
FRACTALES, MODELOS Y APLICACIONES	4.5	Opt	3
COMPUTACIÓN NUMÉRICA	6	Opt	3
GEOMETRÍA COMPUTACIONAL	4.5	Opt	3
TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN	4.5	Opt	3
OPEN DATA AND KNOWLEDGE GRAPHS	4.5	Opt	3
DISEÑO ACCESIBLE E DE SISTEMAS INTERACTIVOS	4.5	Opt	3
PRODUCTOS DE APOYO	4.5	Opt	3
ESTUDIO PRÁCTICO	12	Opt	4
TRABAJO FIN DE MÁSTER	18	Obl	4

Máster Universitario en Ingeniería Informática