



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

CURSO 2020/21

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID www.upm.es
Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria
Rectorado, Edificio B. Pº Juan XXIII, 11. 28040. Tl: 91 067 00 07



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



Escuela Técnica Superior
de Ingenieros Informáticos

Accede al plan
de estudios del grado:



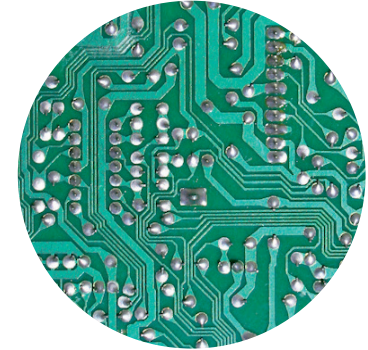
© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

Grado en Ingeniería Informática



Engineering
Technology
Accreditation
Commission



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

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CRÉDITOS: 240 créditos europeos

CENTRO: ETS de Ingenieros Informáticos
Campus de Montegancedo. Boadilla del Monte. 28660 Madrid.
Teléfono: +91 067 27 12
www.fi.upm.es

PERFIL PROFESIONAL

- Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas informáticos.
- Comunicar de forma efectiva, tanto por escrito como oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las TIC, y concretamente de la Informática, conociendo su impacto socioeconómico.
- Comprender la responsabilidad social, ética y profesional, y civil en su caso, de la actividad del Ingeniero en Informática y su papel en el ámbito de las TIC y de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
- Concebir y llevar a cabo proyectos informáticos utilizando los principios y metodologías propios de la Ingeniería.
- Diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, aplicaciones y servicios informáticos, así como de la información que proporcionan, conforme a la legislación y normativa vigentes.
- Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de aplicaciones y servicios informáticos de diversa complejidad.
- Disponer de los fundamentos matemáticos, físicos, económicos y sociológicos necesarios para interpretar, seleccionar, valorar y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática y su aplicación.
- Concebir, desarrollar y mantener sistemas y aplicaciones software empleando diversos métodos de ingeniería del software y lenguajes de programación adecuados al tipo de aplicación a desarrollar manteniendo los niveles de calidad exigidos.
- Concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware y software y redes.
- Proponer, analizar, validar, interpretar, instalar y mantener soluciones informáticas en situaciones reales en diversas áreas de aplicación dentro de una organización.
- Concebir, desplegar, organizar y gestionar sistemas y servicios informáticos en contextos empresariales o institucionales para mejorar sus procesos de negocio, responsabilizándose y liderando su puesta en marcha y mejora continua, así como valorar su impacto económico y social.

Grado en Ingeniería Informática



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES

PRIMER CURSO

ASIGNATURAS			
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
CÁLCULO	6	Bás	2º
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I	6	Bás	2º
SISTEMAS DIGITALES	6	Bás	2º
INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR	6	Obl	2º
PROGRAMACIÓN II	6	Obl	2º

TERCER CURSO

ASIGNATURAS			
ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
PROCESADORES DE LENGUAJES	3	Obl	5º
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6	Obl	5º
SISTEMAS OPERATIVOS	6	Obl	5º
SEGURIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	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			
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			
ASIGNATURAS OPTATIVAS	Créditos	Tipo	Semestre
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	3	Opt	7º
WEB SEMANTICA Y LINKED DATA	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 BIOINFORMATICS AND BIOCOMPUTING	3	Opt	7º

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS			
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 NUMERICA	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			
ASIGNATURAS OPTATIVAS	Créditos	Tipo	Semestre
INFORMÁTICA INDUSTRIAL	6	Opt	5º
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	6	Opt	5º
SISTEMAS OPTOELECTRÓNICOS	3	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
ALGORITMICA NUMÉRICA II	3	Opt	6º
PROCESAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL	6	Opt	6º
SISTEMAS INTELIGENTES	6	Opt	6º
ESPAÑOL PROFESIONAL Y ACADÉMICO	3	Opt	6º
COMPUTADORES PERSONALES	3	Opt	6º
TRADUCTORES DE LENGUAJES	3	Opt	6º
ALGORITMOS TOPOLÓGICOS PARA IMÁGENES DIGITALES	3	Opt	6º

ASIGNATURAS OPTATIVAS			
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

TIPO de asignaturas: Básicas, Obligatorias y Optativas.