



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



Accede al plan
de estudios del grado:



CURSO 2020/21



© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

Grado en Ingeniería del Software



CRÉDITOS: 240 créditos europeos

CENTRO: ETS de Ingeniería de Sistemas Informáticos
Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid. C/ Alan Turing, s/n.
28031 Madrid. Teléfonos: +91 224 79 03 / 04
www.etsisi.upm.es



El objetivo de este Grado es formar profesionales capaces de utilizar un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable para el desarrollo, operación y mantenimiento del software, de establecer y utilizar principios sólidos de ingeniería para obtener software fiable que funcione eficientemente en máquinas reales, así como de estimar los costes de los desarrollos.

Todo ello supone un conocimiento profundo de la programación de ordenadores, la implantación y planificación de sistemas informáticos así como de las fases del ciclo de vida del software, desde una perspectiva práctica y adaptada a las realidades sociales de nuestro país.

PERFILES PROFESIONALES

- Diseñador / integrador de sistemas.
- Consultor de sistemas software.
- Especialista en soluciones, seguridad e innovación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
- Diseñador web.
- Gestor de información.
- Especialista en mantenimiento software.
- Arquitecto y diseñador de software.
- Desarrollador de Sistemas de Información.
- Especialista en integración, implantación y pruebas de sistemas software.
- Especialista en seguridad telemática.



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Grado en Ingeniería del Software

TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN Y
LAS COMUNICACIONES



PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
ANÁLISIS MATEMÁTICO	6	Bás	1º
FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES	6	Bás	1º
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	6	Bás	1º
LÓGICA Y MATEMÁTICA DISCRETA	6	Bás	1º
TALLER DE SISTEMAS OPERATIVOS	3	Obl	1º/2º
TALLER DE PROGRAMACIÓN	3	Obl	1º/2º
ÁLGEBRA	6	Bás	2º
ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	6	Bás	2º
ESTRUCTURA DE DATOS	6	Bás	2º
FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA	6	Bás	2º
ASPECTOS ÉTICOS Y SOCIALES	3	Obl	2º
FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD	3	Obl	2º

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
ASPECTOS LEGALES Y PROFESIONALES	3	Obl	5º
REDES DE COMPUTADORES	6	Obl	5º
SISTEMAS OPERATIVOS	6	Obl	5º
INGENIERÍA DEL PROCESO SOFTWARE Y CONSTRUCCIÓN	6	E	5º
INGENIERÍA DE REQUISITOS Y MODELADO	6	E	5º
OPTATIVIDAD	3	Opt	5º
TRADUCTORES DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	6	Obl	6º
ARQUITECTURA Y DISEÑO SOFTWARE	6	E	6º
BASES DE DATOS AVANZADAS	6	E	6º
CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE INTERFACES GRÁFICAS DE USUARIO	6	E	6º
EVOLUCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE	6	E	6º

ASIGNATURAS OPTATIVAS

ASIGNATURAS	Créditos	Semestre
ADMINISTRACION DE SISTEMAS OPERATIVOS	6	5º/7º
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE BASES DE DATOS	6	5º/7º
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE REDES	6	5º/7º
ANÁLISIS Y DESARROLLO ESTRATÉGICO DE EMPRESAS	6	5º/7º
AUDITORIA Y CONTROL TI	3	5º/7º
CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	6	5º/7º
COMERCIO ELECTRÓNICO	6	5º/7º
DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN ORIENTADAS A SERVICIOS	6	5º/7º
FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	3	5º/7º
GESTIÓN DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	5º/7º
MÉTRICAS Y MODELOS PARA EL CONTROL Y GESTIÓN DE SERVICIOS	6	5º/7º
PROCESAMIENTO PARALELO	6	5º/7º
ROBÓTICA	6	5º/7º

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
ALGORITMICA Y COMPLEJIDAD	6	Obl	3º
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	6	Obl	3º
BASES DE DATOS	9	Obl	3º
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3	Obl	3º
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	6	Obl	3º
FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA Y EMPRESA	6	Bás	4º
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	6	Bás	4º
FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE	9	Obl	4º
PROGRAMACIÓN CONCURRENTE Y AVANZADA	6	Obl	4º
SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	3	Obl	4º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION	6	Obl	7º
CALIDAD DEL SOFTWARE	6	E	7º
GESTIÓN DE PROYECTOS Y DEL RIESGO	6	E	7º
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN	6	E	7º
OPTATIVIDAD	6	Opt	7º
OPTATIVIDAD	18	Opt	8º
PROYECTO FIN DE GRADO	12	PFG	8º

SISTEMAS BASADOS EN COMPUTADORES	6	5º/7º
SISTEMAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES	6	5º/7º
SISTEMAS DE TIEMPO REAL	6	5º/7º
SISTEMAS DISTRIBUIDOS	6	5º/7º
SISTEMAS EMPOTRADOS	6	5º/7º
SISTEMAS INTELIGENTES	6	5º/7º
TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	6	5º/7º
AGENTES INTELIGENTES	6	6º/8º
ARQUITECTURAS AVANZADAS	6	6º/8º
COMPUTACIÓN UBICUA, MÓVIL Y EN LA NUBE	6	6º/8º
DISEÑO Y PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS	6	6º/8º
FRONTIERS IN COMPUTER SCIENCE	6	6º/8º
MEJORES PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS	6	6º/8º
MÉTODOS DE TRATAMIENTO DE LA SEÑAL	6	6º/8º

ASIGNATURAS OPTATIVAS

ASIGNATURAS	Créditos	Semestre
MINERÍA DE DATOS	6	6º/8º
PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL CAPITAL HUMANO	3	6º/8º
PROGRAMACIÓN DE HW RECONFIGURABLE	6	6º/8º
REDES AVANZADAS	6	6º/8º
SEGURIDAD EN SISTEMAS Y REDES	6	6º/8º
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	3	6º/8º
SISTEMAS INTELIGENTES AVANZADOS	6	6º/8º
SISTEMAS Y SERVICIOS DE NAVEGACIÓN GPS	4	6º/8º
TÉCNICAS DE SIMULACIÓN	3	6º/8º
TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO PARA LA WEB	6	6º/8º
INGLÉS NIVEL MEDIO	3	5º/6º-7º/8º
INGLÉS NIVEL AVANZADO	3	5º/6º-7º/8º
TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN PROFESIONAL PARA INGENIEROS	3	5º/6º-7º/8º

PRÁCTICAS EXTERNAS	3	5º/6º-7º/8º
PRÁCTICAS EXTERNAS	3	5º/6º-7º/8º
PRÁCTICAS EXTERNAS	6	5º/6º-7º/8º
PRÁCTICAS EXTERNAS	6	5º/6º-7º/8º
PRÁCTICAS EXTERNAS	12	5º/6º-7º/8º
PRÁCTICAS EXTERNAS	18	5º/6º-7º/8º
ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS	1	5º/6º-7º/8º
ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS	2	5º/6º-7º/8º
ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS	3	5º/6º-7º/8º
ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS	6	5º/6º-7º/8º
ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS	12	5º/6º-7º/8º
ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS	18	5º/6º-7º/8º
ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS	24	5º/6º-7º/8º
ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS	30	5º/6º-7º/8º