



UAX

UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA.

Información adicional para el estudiante.

Datos básicos:

Denominación: Grado en Ingeniería Informática.

Rama: Ingeniería y Arquitectura.

Centro: Escuela Politécnica Superior.

Tipo de enseñanza: Presencial.

Número de plazas: 100.

Idiomas: Castellano como lengua vehicular.

Jefe de Estudios: D. Jesús Sánchez Allende

Nº total de ECTS: 240 ECTS

Matrícula a Tiempo Completo - Nº mínimo y máximo de ECTS: 45 ECTS - 75 ECTS

Matrícula a Tiempo Parcial - Nº mínimo y máximo de ECTS: 30 ECTS - 60 ECTS

Presentación:

En la Universidad Alfonso X el Sabio queremos dar respuesta a las necesidades actuales de las empresas que demandan profesionales polivalentes capaces de adquirir los conocimientos y técnicas necesarios para la concepción, el desarrollo o la explotación de cualquier tipo de sistema informático, junto con su integración en redes de comunicaciones. Por este motivo, la UAX imparte el Grado en Ingeniería Informática, el título universitario oficial que tiene como objeto de estudio el conocimiento, análisis y aplicación de distintas técnicas y métodos de procesamiento de información, su almacenamiento en diversos soportes físicos así como las distintas arquitecturas del software y de las comunicaciones.

Esta titulación, de carácter generalista, abarca todos los ámbitos de la informática desde una perspectiva global. Forma expertos en técnicas de Inteligencia Artificial, Sistemas Operativos, Arquitecturas de Computadores, etc., de manera que los egresados del Grado en Ingeniería Informática sean capaces de dar respuesta a las empresas en áreas diversas.

La titulación de Grado en Ingeniería Informática comenzó a implantarse en el curso 2008/2009.

CANDELARIO DE IMPLANTACIÓN

- 2008/2009 Primer curso
- 2009/2010 Segundo curso
- 2010/2011 Tercer curso
- 2011/2012 Cuarto curso

Perfil de ingreso:

Las características generales de un estudiante que desee cursar estos estudios no varían significativamente respecto a las de cualquier otra ingeniería: una buena base matemática y física del bachillerato, capacidad de estudio, voluntad de trabajo y vocación por la profesión futura. Al tratarse de materias en constante evolución, resultará también imprescindible una mentalidad abierta a contenidos cambiantes. Respecto a las características específicas cabe destacar tres: capacidad de análisis y síntesis para extraer conclusiones de los trabajos realizados, capacidad perceptiva y espacial y, por supuesto, capacidad creadora e innovadora ante la evolución de los avances tecnológicos. Aptitudes como la memoria y retentiva o el dominio del lenguaje, aunque son muy importantes, no resultan tan críticas como las anteriores.

La repercusión de los proyectos que desarrollan los ingenieros que obtengan este grado requiere de personas con un alto grado de responsabilidad, un enfoque ético y social en sus actuaciones, así como un interés claro por lo científico/técnico frente a otras motivaciones.

Competencias:

Ver [Competencias del Grado en Ingeniería Informática \(pdf\)](#).

Programa académico:

La Universidad Alfonso X el Sabio presenta un programa académico moderno y práctico para preparar al futuro graduado en Ingeniería Informática para afrontar el desafío del cambio continuo que requiere la sociedad actual en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La destreza en el manejo de las herramientas y los conocimientos en tecnología (Ingeniería de software, Arquitectura de Ordenadores, Comunicaciones hombre-máquina, Bases de Datos, Inteligencia Artificial o Redes y comunicaciones) se afrontan de manera práctica y directa,

permitiendo que el estudio se materialice de forma inmediata en resultados que se pueden aplicar en la realidad de la empresa actual.

Los fundamentos matemáticos, físicos, económicos y sociológicos se combinan junto al dominio del inglés, en un programa formativo que permite a los estudiantes seleccionar, valorar y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la Informática y su aplicación. Esta fusión de conocimientos les dota de las capacidades para organizar y gestionar sistemas y servicios informáticos en contextos empresariales o institucionales, responsabilizándose de su puesta en marcha y liderando los cambios tecnológicos que las empresas demandan en la nueva sociedad de la Información.

Además, con el objetivo de que los estudiantes adquieran las habilidades propias de su profesión, la UAX fomenta la realización de prácticas en los laboratorios y talleres tecnológicos del campus, así como recomienda al estudiante que lleve a cabo prácticas externas en alguna de las empresas o instituciones con las que la UAX tiene establecidos más de 7.500 convenios de colaboración.

Salidas profesionales:

Entre las perspectivas del egresado del Grado en Ingeniería Informática existe la posibilidad de ampliar su formación, mediante la realización, en la Escuela Politécnica Superior de la UAX, de los 90 créditos ECTS que componen el [Máster Universitario en Ingeniería Informática](#), que habilita para ejercer la profesión de Ingeniero en Informática.

También los titulados pueden enfocar su carrera profesional hacia el mundo de la investigación y la especialización en un campo científico o técnico determinado, cursando un Máster Universitario o un Programa de Doctorado.

En cuanto a las salidas profesionales, los futuros graduados en Ingeniería Informática podrán desarrollar su profesión en muchos departamentos de una empresa, aunque su formación va especialmente dirigida a aquellos con una eminente función informática. Concebirán y desarrollarán sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, pondrán en marcha, dirigirán y gestionarán procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación. Podrán trabajar en la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios. Asimismo, su actividad abarcará desde proponer, validar, instalar y mantener soluciones informáticas a desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, en situaciones reales y en diversas áreas de aplicación dentro de una organización empresarial.

Normas de permanencia:

Ver [normas de permanencia \(pdf\)](#).

Acceso y admisión:

Consultar información de Admisión al [Grado en Ingeniería Informática](#).

Normativa de Transferencia y Reconocimiento de Créditos:

Consultar la [Normativa de Transferencia y Reconocimiento de Créditos \(pdf\)](#).

Programas de apoyo a los estudiantes:

Consultar la información sobre [programas de apoyo a los estudiantes](#).

Programas de movilidad internacional:

La Universidad Alfonso X el Sabio a través de la Oficina de Relaciones Internacionales ofrece a sus estudiantes la posibilidad de participar en programas de movilidad e intercambios dentro y fuera de Europa. La UAX mantiene fuertes vínculos de cooperación con universidades de todo el mundo, gracias a los cuales estudiantes, docentes e investigadores pueden realizar estancias académicas en universidades iberoamericanas, europeas y asiáticas.

Prácticas externas:

La Universidad Alfonso X el Sabio a través del Gabinete de Apoyo a la Orientación Profesional y Ayuda al Empleo (GAOP), pone a disposición de sus estudiantes la infraestructura necesaria para que puedan realizar prácticas en empresas e instituciones con las que la UAX mantiene convenios de colaboración.

Profesorado:

La Universidad Alfonso X el Sabio combina en su personal académico a dos tipos de perfiles que permiten que el estudiante adquiera competencias desde distintas vías. Por una parte, la UAX mantiene una sólida estructura académica basada en profesores y doctores que imparten docencia de asignaturas relacionadas con la adquisición de competencias de formación básica, realizan funciones de apoyo al estudiante como tutorías y consultas y participan en proyectos de I+D+i. El otro grupo de doctores y profesores son profesionales que combinan su actividad laboral con la docencia, lo que permite que los conocimientos que transmiten a los estudiantes y las competencias que éstos adquieren estén en permanente renovación y actualización.

En la actualidad en el Grado en Ingeniería Informática imparten docencia 22 profesores de ambos perfiles, de los cuales un 50 % son doctores.

Instalaciones y medios materiales:

Laboratorios de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Laboratorios con 30 ordenadores, conectados en red y con acceso a Internet y a la intranet de estudiantes de la Universidad. Disponen de proyector, pizarra, y demás elementos básicos para la docencia. Estos laboratorios ofrecen a los estudiantes la guía y orientación práctica necesaria para el uso de la información, software, servicios y aplicaciones. Además, permiten a los estudiantes acceder a las aplicaciones y programas informáticos utilizados para el desarrollo de los contenidos prácticos de las distintas asignaturas.

Laboratorios de Redes

El laboratorio de redes sirve al estudiante para el desarrollo e investigación de la tecnología de las redes de comunicaciones, en sentido extenso. A través de los proyectos realizados en el laboratorio, los estudiantes de este grado alcanzan una comprensión práctica de los principios operativos, los mecanismos y la arquitectura de sistemas complejos de redes de comunicaciones, así como de los servicios y aplicaciones soportados sobre las redes. Este laboratorio consta de 25 ordenadores para estudiantes, equipos de conmutación (hubs, switches, routers), equipos

servidores, cableado, doble y triple tarjeta de red en los equipos, puntos de acceso y tarjetas inalámbricas. Disponen de proyector, pizarra, y demás elementos básicos para la docencia.

Laboratorios de Arquitectura de Computadores

En este laboratorio, dotado con un sistema multiprocesador con soporte para el desarrollo de soluciones basadas en programación paralela y multi-hebra, los estudiantes podrán probar y desarrollar soluciones a problemas complejos utilizando máquinas específicas.

Animalario

Dotado de climatización e iluminación individual y autónoma, permite la cría, cuarentena y mantenimiento de animales de laboratorio.

Laboratorio de Física

Dispone del equipamiento habitual de una laboratorio de física general como calorímetros, cronómetros, densímetros, juegos de medida, calibres, dinamómetros, magnetómetros, microscopios, fuentes de alimentación, generadores de funciones, láseres, etc. así como el material accesorio necesario para las prácticas.

Laboratorio de Electrónica

Existen dos laboratorios completos donde en cada uno de ellos se dispone de 30 osciloscopios, 30 fuentes de alimentación, 30 generadores de funciones, 30 polímetros, puestos de estudiantes protegidos eléctricamente, proyector, etc.

Laboratorio de Sistemas electrónicos

En el laboratorio de sistemas electrónicos el estudiante se familiariza con el manejo de herramientas software para el diseño de circuitos y sistemas electrónicos, de manera que puede tratar de una forma sencilla en sus diseños distintos efectos y aplicar técnicas y tecnologías para poner en funcionamiento los diseños realizados. El material de que se dispone es de 30 osciloscopios, 30 fuentes de alimentación, 30 generadores de funciones, Instructores Promax, borrador de memorias, programador de EEPROM, DSP de Texas Instruments, Entrenadores de microcontroladores, Programadores de microcontroladores, analizador lógico, puestos de estudiantes protegidos eléctricamente, proyector, etc. El laboratorio cuenta además con 30 ordenadores con placas especiales para realizar control por software y simulación.

Herramientas software

El estudiante de este grado tiene a su disposición todas las aplicaciones informáticas necesarias para la puesta en práctica de los conceptos tratados en las diversas materias. Estas aplicaciones se encuentran disponibles tanto en laboratorios como en aulas de libre acceso, de manera que los estudiantes puedan adquirir una adecuada destreza en el manejo de las mismas. Las herramientas software puestas a disposición

de los alumnos abarcan todos los campos de las aplicaciones informáticas e incluyen, entre otros, entornos integrados de desarrollo (IDE) para lenguajes orientados a objetos, sistemas operativos, Sistemas Gestores de Bases de Datos, herramientas de diseño Web, servidores de aplicaciones, herramientas para la gestión del desarrollo del software y otras destinadas a la gestión de redes o a sistemas de computación avanzados como sistemas ubicuos y distribuidos, etc

Además, la Universidad mantiene acuerdos con importantes firmas de software que permiten a los estudiantes obtener las herramientas más novedosas y con más presencia en el ámbito laboral.

Infraestructura Informática

Los estudiantes de la Universidad Alfonso X el Sabio tienen a su alcance recursos informáticos como conexión a la red del campus en las aulas, en los despachos y en todas las habitaciones de las residencias, decenas de laboratorios equipados con la última tecnología, anillo de fibra óptica, etc.

Es importante destacar la posibilidad de uso de un portal web que da acceso a toda la infraestructura de servicios de la Universidad y que recientemente ha incluido entre sus nuevos servicios el acceso desde teléfonos móviles.

Además, los estudiantes del Grado en Ingeniería Informática tienen a su disposición la Biblioteca, numerosos espacios de trabajo y estudio, aulas de docencia, instalaciones deportivas, etc.

Sistema de Gestión de Calidad:

Conoce nuestro [Sistema Interno de Garantía de Calidad](#).

Adaptación de los estudiantes procedentes de enseñanzas anteriores

Ingeniería en Informática (plan 1999)	Grado en Ingeniería Informática (plan 2008)
Análisis matemático Álgebra	Matemáticas
Fundamentos físicos de la informática Electrónica básica	Física
Idioma 1 Idioma 2 Idioma 3 Idioma 4	Idioma
Ofimática 1 Ofimática 2 Servicios de Internet Creación de contenidos de Internet	Informática
Economía	Empresa
Estadística	Estadística
Comunicación oral y escrita	Técnicas comunicativas
Fundamentos de programación Estructura de datos y algoritmos	Programación
Desarrollo orientado a objetos Técnicas de programación	Orientación a objetos y algorítmica
Técnicas de programación	Programación dirigida por eventos
Socioinformática	Sociedad de la información
Organización de empresas	Organización de empresas
Sistemas digitales	Sistemas digitales
Estructura de computadores Arquitectura de computadores	Computadores
Ingeniería del software Proyecto de diseño y desarrollo de un sistema informático	Ingeniería del software
Planificación y dirección de proyectos informáticos	Dirección de proyectos
Gestión de la tecnología	Gestión de la tecnología
Nuevas tecnologías de la información	Nuevas tecnologías de la información
Redes y servicios de comunicaciones Redes	Redes y servicios de comunicaciones
Bases de datos	Bases de datos
Comunicación Hombre-Máquina	Interacción Hombre-Máquina
Inteligencia artificial e ingeniería del conocimiento	Inteligencia artificial
Sistemas operativos Sistemas operativos avanzados	Sistemas operativos

Plan de Estudios

Primer curso

ASIGNATURAS ANUALES	Carácter*	ECTS Créditos
0141401 Comunicación en Lengua Extranjera 1	FB	6
PRIMER CUATRIMESTRE	Carácter*	ECTS Créditos
0141402 Física	FB	6
0141403 Informática 1	FB	6
0141404 Matemáticas 1	FB	6
0141405 Programación	OB	6
0141406 Técnicas de Comunicación 1	FB	3
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Carácter*	ECTS Créditos
0141407 Estructura de Datos	OB	6
0141408 Fundamentos de Redes de Comunicaciones	OB	6
0141409 Matemáticas 2	FB	6
0141410 Sistemas Digitales	OB	6
0141411 Técnicas de Comunicación 2	FB	3
Total:		60

Segundo curso

ASIGNATURAS ANUALES	Carácter*	ECTS Créditos
0241401 Comunicación en Lengua Extranjera 2	FB	6
0241402 Informática 2	FB	6
PRIMER CUATRIMESTRE	Carácter*	ECTS Créditos
0241403 Desarrollo Orientado a Objetos	OB	6
0241404 Economía de la Empresa	FB	6
0241405 Estructura de Computadores	OB	6
0241406 Sistemas Operativos	OB	6
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Carácter*	ECTS Créditos
0241407 Bases de Datos	OB	6

0241408 Estadística	FB	6
0241409 Redes	OB	6
0241410 Técnicas de Programación	OB	6
Total:		60

Tercer curso

PRIMER CUATRIMESTRE	Carácter*	ECTS Créditos
0341401 Administración de Sistemas	OB	6
0341402 Ingeniería del Software	OB	6
0341403 Programación Concurrente	OB	6
0341404 Programación Dirigida por Eventos	OB	6
0341405 Sistemas Operativos Avanzados	OB	6
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Carácter*	ECTS Créditos
0341406 Administración de Redes	OB	6
0341407 Arquitectura de Computadores	OB	6
0341408 Inteligencia Artificial	OB	6
0341409 Interacción Hombre-Máquina	OB	6
0341410 Planificación y Gestión de Sistemas de Información	OB	6
Total:		60

Cuarto curso

PRIMER CUATRIMESTRE	Carácter*	ECTS Créditos
0441401 Nuevas Tecnologías de la Información	OB	6
0441402 Planificación y Dirección de Proyectos Informáticos	OB	6
0441403 Redes de Banda Ancha	OB	6
0441404 Sociedad de la Información	OB	6
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Carácter*	ECTS Créditos
0441405 Administración y Dirección de Empresas	OB	6

0441406 Gestión de la Tecnología	OB	3
0441407 Trabajo Fin de Grado	OB	15

ASIGNATURAS OPTATIVAS	Carácter*	ECTS Créditos
Optativa	OP	12
Total:		60

LISTA ASIGNATURAS OPTATIVAS	Carácter*	ECTS Créditos
-----------------------------	-----------	---------------

ASIGNATURAS ANUALES

0441432 Prácticas en Empresa (Prácticas Externas)	OP	12
---	----	----

PRIMER CUATRIMESTRE

0441430 Seguridad en las Comunicaciones	OP	6
---	----	---

SEGUNDO CUATRIMESTRE

0441431 Sistemas Audiovisuales	OP	6
--	----	---