

**3432** RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2006, de la Universidad Alfonso X el Sabio, por la que se publica la ampliación del plan de estudios de Ingeniero en Informática.

Aprobada el día 30 de enero de 2006, por los órganos de gobierno de la Universidad «Alfonso X el Sabio», la ampliación de materias optativas a impartir en los estudios conducentes al título oficial de Ingeniero en Informática en el marco del plan de estudios homologado por el Real Decreto 927/1995, posteriormente modificado por

Resolución de 15 de abril de 1999; autorizada por el Consejo de Coordinación Universitaria, de fecha 6 de febrero de 2006; el Rector ha resuelto ordenar la publicación de la ampliación de materias optativas, conforme a lo establecido en el artículo 6.2 del Real Decreto 49/2004, de 19 de enero.

La relación de materias optativas a la que se refiere la presente Resolución presenta los contenidos que figuran en el anexo de la misma.

Villanueva de la Cañada, 13 de febrero de 2006.-El Rector, José Domínguez de Posada Rodríguez.

**ANEXO 2-C.** Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD	ALFONSO X EL SABIO
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE	
INGENIERO EN INFORMÁTICA	

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas: (1)	
				16,5	
				• por ciclo	
				16,5	
				• por curso	
Denominación (2)	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Sistemas de tiempo real.	4,5	4,5	0	Tareas. Requisitos temporales. Planificación con prioridades. Planificación dinámica. Sistemas operativos de tiempo real. Sistemas tolerantes a fallos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> </ul>
Sistemas multimedia.	6	3	3	Procesamiento de imágenes, audio y vídeo. Arquitectura de aplicaciones distribuidas. Interfaces de usuario. Servicios conversacionales y de recuperación de bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>∅ Ingeniería Telemática.</li> </ul>
Informática gráfica.	6	3	3	Procesamiento de imágenes por ordenador. Generación de mundos virtuales. Modelado. Rendering. Algoritmos gráficos. Eficiencia. Herramientas de trabajo. Geometría fractal. Geometría computacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> </ul>
Criptografía: técnica y aplicaciones.	4,5	3	1,5	Criptografía de clave pública y privada. Gestión de claves. Protocolos de seguridad. Firma digital. Implantación de sistemas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> </ul>
Redes de banda ancha.	6	4,5	1,5	Ampliación de materias relacionadas con redes y servicios de comunicaciones. FDDI, DQDB, RDSI, Frame Relay, Fast Ethernet, ATM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Ingeniería Telemática.</li> <li>∅ Teoría de la Señal y Comunicaciones.</li> </ul>
Aprendizaje automático.	4,5	3	1,5	Sistemas de aprendizaje. Inteligencia artificial. Redes de neuronas artificiales. Programación genética. Programación evolutiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> </ul>
Gestión del conocimiento.	6	3	3	Temas avanzados de gestión de bases de datos con relación a la gestión documental, de conocimiento y recursos humanos en un marco empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Bases de Datos.</li> <li>∅ Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Organización de Empresas.</li> </ul>
Gestión de redes	4,5	4,5	0	Gestión SNMP. Gestión OSI. La arquitectura TMN. Plataformas de gestión de red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Ingeniería Telemática.</li> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
Sistemas de información geográfica	6	3	3	Temas avanzados de sistemas de bases de datos para la gestión de información cartográfica. Prácticas con un sistema in información geográfica comercial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
Auditoría informática	6	3	3	El auditor. Relaciones con el personal de desarrollo. Funciones. Metodología del proceso de auditoría. Auditoría del entorno de proceso de datos. Herramientas y técnicas de auditoría de sistemas informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Organización de Empresas.</li> </ul>
Gestión de la tecnología	4,5	4,5	0	Teorías y técnicas de la organización y gestión de empresas de tecnología. Modelos de maduración de la tecnología. Criterios de decisión sobre implantación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Economía Aplicada</li> <li>∅ Organización de Empresas</li> <li>∅ Ingeniería Telemática</li> </ul>
Ingeniería de sistemas complejos	6	3	3	Análisis de sistemas generales. Sistemas de tiempo real. Sistemas empotrados. Sistemas distribuidos. Complejidad de los sistemas de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>∅ Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> </ul>
Planificación y gestión de sistemas de comunicaciones	6	4,5	1,5	Interconexión de sistemas. Voz y datos. Sistemas de planificación. Gestión de las implantaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Ingeniería Telemática.</li> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> </ul>
Ingeniería de protocolos de comunicaciones	6	4,5	1,5	Especificación y diseño de protocolos. Técnicas de implementación. Lenguajes de modelado. Verificación de protocolos. Interfaces de programación. Prestaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Ingeniería Telemática.</li> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
Protección de la información	6	4,5	1,5	Protección físico y protección lógico. Protección de las comunicaciones. Sistemas criptográficos. Seguridad pasiva y seguridad activa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Ingeniería Telemática.</li> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> </ul>
Bioinformática	6	4,5	1,5	Sensores y transductores. Adecuación y tratamiento de la señal. Conversiones A/D y D/A. Tratamiento digital de la señal. Presentación e interacción con el usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>∅ Teoría de la Señal y Comunicaciones.</li> </ul>

1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa.

3) Libremente decidida por la Universidad.