

4318 *RESOLUCIÓN de 31 de enero de 2005, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Ingeniero en Informática de la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real.*

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de Diciembre, de Universidades, así como el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, he resuelto publicar las modificaciones del Plan de Estudios de la titulación de Ingeniero en Informática de la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real, de la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobadas por la Junta de Gobierno en su sesión del 17 de Julio de 2002 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión de 24 de Febrero de 2003.

La modificación afecta fundamentalmente a la oferta de asignaturas optativas que efectúa la Universidad que es la que figura en el anexo 2c que se adjunta a esta Resolución y aclaraciones relativas al Anexo III del Plan de Estudio en lo relativo a la relación de Itinerarios de la titulación que figura en dicho Anexo.

Para una mayor claridad en cuanto al Plan de Estudio, adjunto se emite la nueva oferta de todas las asignaturas optativas que sustituye a la oferta anterior remitiendo para ello un nuevo Anexo 2C del Plan de Estudio, incluyendo también las aclaraciones del anexo 3 que debe acompañar al Plan de Estudio en el que se refleja la relación exacta de los itinerarios.

Ciudad Real, 31 de enero de 2005.-El Rector, Ernesto Martínez Ataz.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

DE CASTILLA-LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN INFORMÁTICA

3. MATERIAS OPTATIVAS				Créditos totales optativas	
				18 por curso	54
				3º	
				36 por curso	5º
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Administración de Sistemas Operativos (3º)	6	3	3	Instalación y configuración de sistemas operativos. Evaluación de rendimiento. Automatización de tareas. Gestión de usuarios. Seguridad. Administración del sistema de archivos. Instalación de dispositivos. Conectividad. Contabilidad del sistema.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Animación para la Comunicación (3º)	6	3	3	Técnicas de animación computerizada. Modelado de personajes 3D. Captura de movimiento 3D. Entornos interactivos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Diseño y Fabricación por Computador (3º)	6	3	3	Diseño asistido por computador. Fabricación asistida por computador	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada
Diseño y Síntesis de Hardware (3º)	6	3	3	Metodología y herramientas de diseño. Lenguajes de descripción de hardware. Especificación, modelado, simulación y síntesis de sistemas digitales.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica
Herramientas y Entornos de Programación (3º)	6	3	3	Herramientas CASE y lenguajes de cuarta generación. Entornos de programación visual.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Informática Gráfica (3º)	6	3	3	Fundamentos matemáticos. Tratamientos 2D y 3D. Representaciones realistas. Animación.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada, Expresión Gráfica en la Ingeniería.
Inglés Técnico I (3º)	6	3	3	Inglés para los ámbitos empresarial e informático. Lectura y traducción de textos técnicos.	Filología Inglesa
Inglés Técnico II (3º)	6	3	3	Elaboración de documentos técnicos. Casos en el ámbito de la informática.	Filología Inglesa
Interfaces y Periféricos (3º)	6	3	3	Buses e interfaces. Periféricos de memoria auxiliar. Periféricos de entrada/salida.	Arquitectura y Tecnología de Computadores
Investigación Operativa (3º)	6	3	3	Programación matemática lineal y no lineal. Teoría de grafos, colas y juegos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Estadística e Investigación Operativa, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada.

3. MATERIAS OPTATIVAS					Créditos totales optativas
					54
					18 por curso
					3º
					36 por curso
					5º
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Microelectrónica (3º)	6	3	3	Circuitos electrónicos integrados. Familias lógicas. Memorias semiconductoras. Dispositivos lógicos programables.	Tecnología Electrónica
Sistemas y Señales (3º)	6	3	3	Modelos de sistemas continuos y discretos. Análisis de sistemas lineales continuos y discretos	Ingeniería de Sistemas y Automática
Almacenamiento y Recuperación de Información (5º)	4.5	2.5	2	Sistemas documentales: diccionarios, índices, thesaurus. Modelos y técnicas de búsqueda y recuperación de información. Diseminación selectiva de información.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Arquitectura de Sistemas Distribuidos (5º)	4.5	2.5	2	Control de transacciones. Arquitecturas cliente/servidor. Implementaciones OSI e Internet.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Auditoría y Seguridad Informática (5º)	4.5	2.5	2	Metodologías y herramientas de control interno y auditoría de sistemas informáticos. Auditorías de diversas áreas. Seguridad física y lógica. Gestión de la seguridad. Aspectos legales y éticos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Calidad de los Sistemas de Información (5º)	4.5	2.5	2	Calidad. Aseguramiento de la calidad. Métricas. Mejora de procesos. Modelos de calidad. Estándares y normas. Fiabilidad.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
Comunicación de Datos (5º)	4.5	2.5	2	Fundamentos de la comunicación de datos. Modulación. Codificación. Sincronización. Multiplexado y acceso múltiple. Protocolos de comunicación de datos	Arquitectura y Tecnología de Computadores
Control por Computador (5º)	4.5	2.5	2	Especificaciones de control. Controladores clásicos: PID. Controladores en tiempo discreto. Modelización de perturbaciones. Control en presencia de ruido. Introducción al control avanzado.	Ingeniería de Sistemas y Automática
Diseño de Sistemas Críticos (5º)	4.5	2.5	2	Garantía de funcionamiento. Sistemas y servicios de alta disponibilidad. Redundancia. Tolerancia a fallos en sistemas y redes de comunicaciones.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

3. MATERIAS OPTATIVAS					Créditos totales optativas
					54
					18 por curso
					3º
					36 por curso
					5º
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Gestión de Redes de Comunicaciones (5º)	4.5	2.5	2	Aspectos funcionales de la gestión de red. Arquitecturas de gestión. Modelos y tecnologías de gestión de red. Gestión de seguridad.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
Interfaces de Usuario (5º)	4.5	2.5	2	Estilos, técnicas y herramientas de interacción. Diseño de pantallas. Ayudas interactivas. Evaluación de interfaces.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Modelos Avanzados de Bases de Datos (5º)	4.5	2.5	2	Bases de datos activas, distribuidas, orientadas a objetos y deductivas. Almacenes de datos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Modelos y Aplicaciones de la Inteligencia Artificial (5º)	4.5	2.5	2	Neurocomputación y modelos bioinspirados. Razonamiento y diagnóstico. Lenguaje Natural.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Multimedia, Hipermedia y Realidad Virtual (5º)	4.5	2.5	2	Multimedia e Hipermedia: tipos y modelos. Realidad virtual. Evaluación y metodologías.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Planificación e Integración de Redes y Servicios (5º)	4.5	2.5	2	Integración de redes y servicios. Planificación de redes y servicios complejos. Calidad de servicio, fiabilidad y mantenibilidad.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
Procesamiento de Datos Multimedia (5º)	4.5	2.5	2	Codificación, digitalización y compresión de imagen y sonido. Aplicaciones.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Procesamiento de Señal (5º)	4.5	2.5	2	Adquisición de señales. Muestreo. Espectro frecuencial. FFT. Filtrado IIR y FIR de señales. Implementación de filtros digitales. Procesadores especializados: DSP.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones
Redes de Altas Prestaciones (5º)	4.5	2.5	2	Redes de área local y extensa de altas prestaciones. Redes de sistema (clusters). Redes multimedia.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

3. MATERIAS OPTATIVAS				Créditos totales optativas	54
				18 por curso	3º
				36 por curso	5º
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Redes y Servicios Móviles (5º)	4.5	2.5	2	Redes de área local inalámbricas. Redes celulares de datos. Internet móvil. Satélite, televisión y radio digital. Dispositivos móviles de última generación.	Arquitectura y Tecnología de Computadores
Robótica (5º)	4.5	2.5	2	Estructura, actuadores y sensores. Modelado, Programación y control de robots. Planificación de tareas e interacción con el entorno.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática
Sistemas de Aprendizaje (5º)	4.5	2.5	2	Aprendizaje humano y de máquina: lenguaje, memoria y conocimiento. Modelo de aprendizaje. Lenguaje natural.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Sistemas de Producción Integrados por Computador (5º)	4.5	2.5	2	Sistemas integrados de diseño y fabricación. Automatización de la producción. Planificación e integración de la información.	Ingeniería de Sistemas y Automática
Sistemas de Tiempo Real (5º)	4.5	2.5	2	Lenguajes y sistemas operativos en tiempo real. Comunicación y sincronización de tareas. Planificación de sistemas en tiempo real.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Sistemas para la Colaboración (5º)	4.5	2.5	2	Organización del trabajo en grupo. Clases de sistemas colaborativos. Groupware.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Tecnología del Habla (5º)	4.5	3	1.5	Naturaleza y producción de la voz. Análisis y parametrización de la voz. Predicción Lineal. Codificación, Síntesis y Reconocimiento de voz. Aplicaciones informáticas del tratamiento de voz.	Arquitectura y Tecnología de Computadores
Visión por Computación (5º)	4.5	2.5	2	Adquisición de imágenes. Pretratamiento de imágenes. Obtención de contornos y características. Modelado de objetos. Reconocimiento y localización. Procesadores especializados.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

ANEXO III

SEGUNDO CICLO					
Curso	Semestre	Asignatura	Créditos		
4		Arquitectura e Ingeniería de Computadores	T		
		Ingeniería del Software I	T		
		Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	T		
		Procesadores de Lenguajes	T		
		Redes	T		
		Sistemas de Interacción Persona-Computador	O		
		Automatización Industrial	O		
		Planificación y Gestión de Sistemas de Información	O		
		<i>Total Cuarto Curso</i>			72
		5		Ingeniería del Software II	T
Proyecto Fin de Carrera ⁵	T				
Optativas (8 de 4.5 créditos) ⁶	P				
Libre elección ⁷	L				
<i>Total Quinto Curso</i>				75	
TOTAL SEGUNDO CICLO			147		

En cuarto curso se incluyen tres obligatorias, cada una de las cuales realiza una introducción a uno de los itinerarios (bloques de optativas) ofertados en quinto curso.

c) Optatividad:

Las optativas de primer ciclo son todas de 6 créditos (3 teóricos y 3 prácticos). Las de segundo ciclo son de 4'5 créditos (2'5 teóricos y 2 prácticos) La oferta propuesta es la siguiente:

c.1) Optativas de primer ciclo (tercer curso):

- Administración de Sistemas Operativos
- Diseño y Fabricación por Computador
- Diseño y Síntesis de Hardware
- Herramientas y Entornos de Programación
- Informática Gráfica
- Inglés Técnico I
- Inglés Técnico II
- Interfaces y Periféricos
- Investigación Operativa
- Microelectrónica
- Sistemas y Señales
- Animación para la Comunicación

c.2) Optativas de segundo ciclo (quinto curso):

Aunque no es obligatorio, a los alumnos se les recomienda elegir las optativas que forman uno de los tres itinerarios ofertados.

Itinerario Sistemas de Información:

- Modelos Avanzados de Bases de Datos
- Arquitectura de Sistemas Distribuidos
- Calidad de los Sistemas de Información
- Auditoría y Seguridad Informática
- Almacenamiento y Recuperación de Información
- Modelos y Aplicaciones de la Inteligencia Artificial

Itinerario de Tecnologías Interactivas:

- Interfaces de Usuario
- Tecnología del Habla
- Multimedia, Hipermedia y Realidad Virtual
- Procesamiento de Datos Multimedia
- Sistemas para la Colaboración
- Sistemas de Aprendizaje

Itinerario de Redes y Sistemas de Comunicación:

- Comunicación de Datos
- Redes de Altas Prestaciones
- Redes y Servicios Móviles
- Gestión de Redes y Comunicaciones
- Planificación e Integración de Redes y Servicios
- Diseño de sistemas Críticos

Itinerario de Informática Industrial:

- Sistemas de Tiempo Real
- Control por Computador
- Robótica
- Procesamiento de Señal
- Sistemas de Producción Integrados por Computador
- Visión por Computador

A los estudiantes que cursen las seis optativas que definen un itinerario se les hará constar en su expediente académico dicha especialización.

d) Periodo de escolaridad mínimo:

Para el primer ciclo: tres años.
Para el segundo ciclo: dos años.

e) Mecanismos de convalidación del plan de estudios antiguo:

No existe plan antiguo puesto que es una titulación nueva.

f) Consideraciones y Aclaraciones:

Este plan de estudios se ha diseñado para intentar satisfacer los siguientes objetivos:

- Atender adecuadamente las demandas de formación superior en nuevas tecnologías de la información de los estudiantes de Castilla-La Mancha.
- Formar titulados en condiciones de competir satisfactoriamente en el mercado de trabajo.
- Buscar el equilibrio más adecuado entre contenidos básicos y complementarios, entre formación generalista y especializada, y entre los aspectos teóricos y los prácticos o aplicados.
- Contribuir a estructurar los grupos de investigación existentes y a desarrollar nuevos grupos en líneas de I+D de gran importancia para el futuro (según informes internacionales de la OCDE, la ONU y la Unión Europea).
- Posibilitar una mejor organización de la actividad académica y docente. Para ello, el número de asignaturas por curso oscila entre 7 y 9, de forma que los estudiantes nunca cursen más de 6 asignaturas a la vez. Además, el llamado de las asignaturas oscila entre 4'5 y 7'5 créditos, siendo más frecuentes las asignaturas de 9 créditos.
- Ofertar a los estudiantes un conjunto de asignaturas optativas de interés profesional. Los bloques de optativas propuestos atienden a itinerarios profesionales en campos de la Informática con buenas perspectivas de futuro. Todas las asignaturas optativas son de 6 créditos.
- Facilitar que los estudiantes de las ingenierías técnicas puedan continuar estudios del segundo ciclo de ISI. Para ello, el primer ciclo de ISI se ha homogeneizado con los nuevos planes de estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (TIS) e Informática de gestión (ITIG), respetando las restricciones que impone la legislación y normas oficiales, así como la diferente orientación profesional de cada titulación.
- Optimizar los recursos, tanto los existentes actualmente para primer ciclo, como los nuevos necesarios para el segundo ciclo.

⁵ El proyecto fin de carrera (PFC) se corresponde con la materia troncal Sistemas Informáticos.

⁶ Se realizarán 3 optativas el primer semestre y otras 3 el segundo.

⁷ Aunque la libre elección se puede realizar en cualquier momento, se considera lo más adecuado que los estudiantes la realicen durante quinto curso para que puedan cursar seminarios avanzados u optativas de