

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 del título de Ingeniero en Informática, a impartir en la Escuela Superior Politécnica del Campus de Albacete, de la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobadas por la Junta de Gobierno en su sesión de 29 de mayo de 2001 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión de 17 de octubre de 2001.

Una de las modificaciones afecta a la relación de asignaturas optativas que aparecieron publicadas en las páginas 2820, 2821, 2822 y 2823 del «Boletín Oficial del Estado» número 17, de fecha 20 de enero de 1999, donde se hizo público el aludido Plan de Estudios, en concreto, las modificaciones consisten en la supresión de las asignaturas optativas «Teoría de la Información y la Codificación», «Computabilidad y Complejidad», «Ampliación de Procesadores de Lenguaje», «Modelos y Aplicaciones de la Inteligencia Artificial», «Resolución de Problemas en Inteligencia Artificial», «Arquitectura de Aplicaciones Distribuidas» y «Reconocimiento de Formas», sustituyéndolas por las siguientes asignaturas: «Interface de usuarios», «Minería de datos», «Sistemas multiagentes», «Bio-Informática», «Verificación automática», «Diseño de aplicaciones distribuidas» y «Comunicaciones móviles».

La otra modificación consiste en la sustitución del itinerario «Informática Fundamental», que no había sido implantado aún por la Universidad, por el de «Tecnologías para la Sociedad de la Información».

Para una mayor claridad en cuanto al Plan de Estudios, adjunto se emite la nueva oferta de todas las asignaturas optativas que sustituyen la oferta anterior publicada en las páginas 2820 a 2823, ambas inclusive, del boletín número 17, de 20 de enero de 1999, e igualmente se incluye completo el nuevo anexo 3 que debe acompañar al Plan de Estudios en el que se refleja la sustitución de los itinerarios antes mencionados así como las asignaturas optativas que corresponden a cada uno de los itinerarios vigentes.

Ciudad Real, 28 de enero de 2002.—El Rector, Luis Arroyo Zapatero.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD: CASTILLA LA MANCHA PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE: INGENIERO EN INFORMÁTICA

3.- MATERIAS OPTATIVAS				Créditos totales para optativas (1): 54	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos Clínicos		
Interfaces de usuario	4,5	2	2,5	Metodología de diseño de Interfaces de Usuarios. Factores humanos. Técnicas de Interacción. Accesibilidad. Usabilidad.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Minería de datos	4,5	2	2,5	Fases en el proceso de la minería de datos. Extracción de conocimiento a partir de datos. Herramientas de minería de datos.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Sistemas multiagente	4,5	2	2,5	Fundamentos de los Agentes. Agentes Software. Arquitecturas de Agentes. Análisis y Diseño de Sistemas Multiagente	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Bio-informática	4,5	2	2,5	Técnicas de computación bio-inspiradas. Computación evolutiva. Otros modelos de computación basados en la naturaleza.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Auditoría y seguridad informática	4,5	2	2,5	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.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Procesamiento de datos multimedia	4,5	2	2,5	Codificación, digitalización y comprensión de imagen y sonido. Aplicaciones.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Diseño de Aplicaciones distribuidas	4,5	2	2,5	Aplicaciones de cliente/servidor. Desarrollo de aplicaciones en red	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Diseño de Sistemas Operativos	4,5	2	2,5	Diseños de Sistemas Operativos. Sistemas Operativos distribuidos.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Arquitectura y Tecnología de Computadores

(1) Se expresará el total de créditos 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 de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

3.-MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				CRÉDITOS		BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO
DENOMINACIÓN	Totales	Teóricos	Prácticos Clínicos				
							Créditos totales para optativas (1): 54 18 por curso 3º 36 por curso 5º
Modelos Avanzados de Bases de Datos	4,5	2	2,5			Bases de datos activas, distribuidas, orientadas a objetos y deductivas. Almacenes de datos.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Sistemas en Tiempo Real	4,5	2	2,5			Lenguajes y sistemas operativos en tiempo real. Comunicación y sincronización de tareas. Planificación de sistemas en tiempo real.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Administración de Sistemas Informáticos	4,5	2	2,5			Administración de Bases de Datos. Administración de sistemas operativos. Protección de sistemas operativos	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Verificación automática	4,5	2	2,5			Lógicas para verificación de programas. Lógica temporal. Herramientas de verificación.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Ampliación de Programación Declarativa	4,5	2	2,5			Integración de programación lógica y funcional. Transformación de programas. Implementación de lenguajes declarativos.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Diseño y mantenimiento de redes	4,5	2	2,5			Diseño de Redes. Protocolos y herramientas de mantenimiento.	-- Arquitectura y Tecnología de Computadores
Redes de altas prestaciones	4,5	2	2,5			Redes locales de altas prestaciones. Configuración de redes.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores
Multiprocesadores y multicomputadores	4,5	2	2,5			Arquitecturas de máquinas de memoria compartida y distribuida. Programación de multiprocesadores y multicomputadores.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores
Comunicaciones móviles	4,5	2	2,5			Dispositivos portables. Movilidad en redes. Redes Inalámbricas.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores
Sistemas de intercambio de información	4,5	2	2,5			Sistemas de intercambio de datos y aplicaciones. Protocolos de alto nivel.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Captadores y actuadores	4,5	2	2,5			Medidas y errores. Sensores analógicos y digitales, características Actuadores electromecánicos. Tratamiento y acondicionamiento de señales.	- Tecnología electrónica - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Control digital	4,5	2	2,5			Muestreo y retención de señales. Convertidores de datos. Sistemas de control discretos. Estructuras de control. Análisis de sistemas.	- Tecnología electrónica - Arquitectura y Tecnología de Computadores

9. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

1º CICLO: 3 AÑOS.
2º CICLO: 2 AÑOS.

10. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO:

AÑO ACADÉMICO	TOTAL ¹	TEORICOS	PRACTICOS
1	70,5	40,0	30,0
2	69,0	34,5	34,5
3	57,0	28,5	28,5
4	72,0	43,0	29,0
5	60,0	22,0	39,0
TOTAL	328,5	167,0	161,0

¹ No se incluyen los créditos de libre elección ya que no se sabe a priori el reparto entre teóricos y prácticos que tendrán.

a) Régimen de acceso al 2º ciclo:

Según establece la legislación actual, los estudiantes de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (ITIS) y de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (ITIG) tendrán acceso directo al 2º ciclo de la Ingeniería Superior en Informática (ISI) sin cursar complementos de formación.

7. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA: SI

8. SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA CRÉDITOS: SI

-SI: POR PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES, ETC.

-SI: TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS.

-SI: ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

-SI: OTRAS UNIVERSIDADES.

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: HASTA 15:

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA:

- Prácticas en empresas 30 horas equivalen a un crédito de tipo practico.
- Trabajos académicamente dirigidos: 20 horas equivalen a 1 crédito.
- Estudios en el marco de convenios. Según los términos del convenio.
- El proyecto fin de carrera podrá ser ampliado en número de créditos con créditos de libre configuración.

Las asignaturas troncales y obligatorias que se encuentren en dicha situación cambiarán al estar también en proceso de cambio los planes de estudios de ITIS e ITIG vigentes en la Universidad de Castilla-La Mancha. Por esta razón, no es factible concretar a priori en detalle la tabla de sustituciones. En su lugar, antes del comienzo del periodo de matrícula de cada curso académico, se determinarán las asignaturas de primer o segundo ciclo (de ISI, ITIS o ITIG) que sirven para sustituir a cada asignatura troncal u obligatoria del segundo ciclo afectada por lo señalado en el apartado anterior.

Según se especifica en el Acuerdo de 25 de marzo de 1997 del Consejo Universidades (BOE de 17 de abril de 1997), los estudiantes que accedan al segundo ciclo desde los primeros ciclos de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (ITIS) o Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (ITIG) deberán cursar otras materias alternativas cuando existan asignaturas troncales u obligatorias del segundo ciclo que ya cursaron previamente en el primer ciclo.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS:

1. UNIVERSIDAD: DE CASTILLA-LA MANCHA

2. TITULACIÓN: INGENIERO EN INFORMÁTICA

3. ENSEÑANZAS: DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO

4. CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALBACETE

5. CARGA LECTIVA: 366 CRÉDITOS

6. DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS:

Curso	Troncales	Obligatorios	Optativos	Libre Elección	Total
1	60	10,5			70,5
2	39	30		4,5	73,5
3		39	18	18	75
<i>Primer Ciclo</i>	<i>99</i>	<i>79,5</i>	<i>18</i>	<i>22,5</i>	<i>219</i>
4	45	27			72
5	24	27	36	15	75
<i>Segundo Ciclo</i>	<i>69</i>	<i>27</i>	<i>36</i>	<i>15</i>	<i>147</i>
<i>Total</i>	<i>168</i>	<i>106,5</i>	<i>54</i>	<i>37,5</i>	<i>366</i>

b) Ordenación temporal del aprendizaje:

A continuación se relacionan las asignaturas que conforman el plan de estudios, sus créditos y su organización temporal por cursos y semestres:

PRIMER CICLO			
Curso	Semestre	Asignatura	Carácter ² Créditos
1		Algebra y Matemáticas Discretas	T 10'5
		Cálculo	T 9
		Fundamentos físicos de la Informática	T 9
1		Fundamentos de Programación I	T 9
2		Fundamentos de Programación II	T 6
1		Lógica	O 6
1		Tecnología de Computadores	T 7'5
2		Análisis Numérico	O 4'5
2		Estructura de Computadores	T 9
		<i>Total Primer Curso</i>	<i>70'5</i>
2		Estadística	T 9
		Estructuras de Datos y de la Información	T 12
		Sistemas Operativos	T 9
		Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	T 9
1		Organización de Computadores I	O 6
1		Programación Declarativa	O 9
2		Metodología de la Programación	O 9
2		Organización de Computadores II	O 6
		Libre elección	L 4'5
		<i>Total Segundo Curso</i>	<i>73'5</i>
3		Bases de Datos	O 9
1		Arquitectura de Computadores	O 6
1		Ampliación de Sistemas Operativos	O 6
1		Electrónica	O 6
2		Programación Concurrente	O 6
2		Informática Gráfica	O 6
		Optativas (3 de 6 créditos) ³	P 18
		Libre Elección ⁴	L 18
		<i>Total Tercer Curso</i>	<i>75</i>
		TOTAL PRIMER CICLO	219

² T=tronal, O=obligatoria, P=optativa, L=libre elección.

³ Se realizará 1 optativa el primer semestre y 2 el segundo.

⁴ Aunque la libre elección se puede realizar en cualquier momento, se considera lo más adecuado que los estudiantes realicen la mayor parte de estos créditos durante tercer curso, para que puedan cursar otras optativas de esta titulación o de las dos ingenierías técnicas en informática.

SEGUNDO CICLO			
Curso	Semestre	Asignatura	Carácter Créditos
4		Arquitectura e Ingeniería de Computadores	T 9
		Ingeniería del Software I	T 9
		Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	T 9
		Procesadores de Lenguajes	T 9
		Redes	T 9
1		Explotación de Sistemas Informáticos	O 9
2		Ingeniería del Conocimiento	O 9
2		Ampliación de Redes de Computadores	O 9
		<i>Total Cuarto Curso</i>	<i>72</i>
5		Ingeniería del Software II	T 9
		Proyecto Fin de Carrera ⁵	T 15
		Optativas (8 de 4,5 créditos) ⁶	P 36
		Libre elección ⁷	L 15
		<i>Total Quinto Curso</i>	<i>75</i>
		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 de 6 créditos, mientras que las de segundo ciclo son de 4,5 créditos. La oferta propuesta es la siguiente:

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

- Ampliación de Estadística
- Ampliación de Matemáticas
- Diseño y programación orientados a objetos
- Ingeniería de Computadores
- Inglés Técnico
- Investigación Operativa
- Programación de Sistemas
- Programación Visual
- Simulación
- Tecnologías Internet
- Tratamiento digital de imágenes

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.

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 realicen durante quinto curso para que puedan cursar seminarios avanzados u optativas de otros itinerarios.

Itinerario de Sistemas Informáticos:

- Diseño de Sistemas Operativos
- Modelos Avanzados de Bases de Datos
- Auditoría y Seguridad Informática
- Sistemas en Tiempo Real
- Ampliación de Programación Declarativa
- Administración de Sistemas Informáticos
- Diseño de aplicaciones distribuidas

Itinerario de Arquitectura, Redes y Sistemas de Comunicaciones:

- Diseño y Mantenimiento de Redes
- Sistemas de Intercambio de Información
- Diseño de aplicaciones distribuidas
- Redes de Altas Prestaciones
- Multiprocesadores y Multicomputadores
- Procesamiento de Datos Multimedia
- Auditoría y Seguridad Informática
- Comunicaciones móviles

Itinerario de Tecnologías para la Sociedad de la Información

- Interfaces de usuario
- Sistemas multiagente
- Minería de datos
- Bio-informática
- Comunicaciones móviles
- Auditoría y seguridad informática
- Procesamiento de datos multimedia
- Diseño de aplicaciones distribuidas

Sin formar parte de ningún itinerario:

- Captadores y actuadores
- Control digital

A los estudiantes que cursen al menos seis asignaturas del total 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 cursan más de 6 asignaturas a la vez. Además, el tamaño de las asignaturas oscila entre 4'5 y 16'5 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 (ITIS) 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.