

23403 RESOLUCION de 30 de septiembre de 1992, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se hace público el plan de estudios del título de Ingeniero técnico en Informática de Sistemas de la Escuela Universitaria Politécnica de Albacete de esta Universidad.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, así como en el artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, he

resuelto publicar el plan de estudios del título de Ingeniero técnico en Informática de Sistemas, a impartir en la Escuela Universitaria Politécnica de Albacete de la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobado por la Junta de Gobierno el día 28 de abril de 1992 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión del día 21 de julio de 1992, que queda estructurado tal y como consta en el anexo.

Ciudad Real, 30 de septiembre de 1992.—El Rector, Luis Alberto Arroyo Zapatero.

ANEXO 2-A

Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Técnicos	Prácticos		
1	2	Estadística	Estadística	6T+3A	6	3	Estadística descriptiva. Probabilidad. Métodos estadísticos aplicados. Paquetes estadísticos.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Estadística e investigación operativa. Matemáticas aplicadas.
1	2.1	Estructuras de datos y de la información	Estructuras de datos	6T+3A	6	3	Tipos abstractos de datos (Abstracción de datos. Especificación e implementación). Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructuras de almacenamiento.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	3		Bases de datos	6T+6A	9	3	Estructura de información: ficheros, bases de datos (Modelos de organización de bases de datos. Modelo relacional. Diseño conceptual, lógico y físico). Administración de bases de datos. Integridad y seguridad.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	1.1	Estructura y tecnología de computadores	Tecnología de computadores	6T+3A	4.5	4.5	Electrónica (Componentes electrónicos). Sistemas digitales (Familias lógicas. Circuitos digitales).	Arquitectura y tecnología de computadores. Electrónica. Ingeniería de sistemas y automática. Tecnología electrónica.
1	1.2	Estructura y tecnología de computadores	Estructura de Computadores	6T+3A	4.5	4.5	Unidades funcionales: memoria, procesador, perifera, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ingeniería de sistemas y automática. Tecnología electrónica.
1	2		Arquitectura de Computadores	3T+9A	6	6	Estructuras genéricas de computadores. Unidad de control: microprogramación. Sistemas de memoria. Sistemas de entrada/salida. Periféricos.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ingeniería de sistemas y automática.
1	1	Fundamentos físicos de la informática	Física	6T+6A	6	6	Electromagnetismo. Circuitos. Estado sólido.	Electromagnetismo. Electrónica. Física aplicada. Física de la materia condensada. Ingeniería eléctrica. Tecnología electrónica.
1	1	Fundamentos matemáticos de la informática	Álgebra	9T+3A	9	3	Matemática discreta (Lógica matemática. Unificación y resolución). Álgebra (Álgebras de Boole. Teoría de grafos. Estructuras algebraicas. Álgebra lineal).	Álgebra. Análisis matemático. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemáticas aplicadas.
1	1	Fundamentos matemáticos de la informática	Cálculo	6T+6A	9	3	Análisis matemático (Sucesiones y series. Cálculo diferencial. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales).	Álgebra. Análisis matemático. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemáticas aplicadas.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricas	Prácticas		
1	2		Análisis Numérico	3T+3A	3	3	Métodos numéricos (Resolución aproximada de ecuaciones. Interpolación. Derivación e integración numérica. Métodos matriciales. Resolución de ecuaciones diferenciales).	Álgebra. Análisis matemático. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemáticas aplicadas.
1	1	Metodología y tecnología de la programación	Introducción a la programación	9T+6A	9	6	Introducción a la informática. Lenguajes de programación. Diseño de algoritmos (programas). Programación estructurada. Tipos y estructuras de datos.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	2.2		Metodología de la programación	3T+6A	6	3	Análisis de algoritmos (complejidad). Técnicas de verificación y prueba de programas. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Programación orientada a objetos.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	3	Redes	Redes	6T+3A	6	3	Arquitectura de redes. Comunicaciones (Transmisión de datos. Protocolos de transmisión. Equipos y sistemas de transmisión). Redes de área local.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Ingeniería de sistemas y automática. Ingeniería telemática. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	3	Sistemas operativos	Sistemas operativos	6T+6A	9	3	Organización, estructura y servicios de los sistemas operativos. Gestión y administración de memoria y de procesos. Gestión de entrada/salida. Sistemas de ficheros. Protección y seguridad. Programación concurrente.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	2	Teoría de autómatas y lenguajes formales	Autómatas y lenguajes formales	9T	6	3	Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Máquinas de Turing. Funciones recursivas. Gramáticas y lenguajes formales. Redes neuronales.	Álgebra. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Ingeniería de sistemas y automática. Lenguajes y sistemas informáticos. Matemática aplicada.

ANEXO 2-B

Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricas	Prácticas		
1	3	Diseño y explotación de sistemas	9	6	3	Planificación y gestión de proyectos informáticos. Técnicas de diseño orientadas a datos y a objetos. Diseño de sistemas en tiempo real. Medidas de carga y rendimiento. Evaluación.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Ingeniería de sistemas y automática. Lenguajes y sistemas informáticos.

ANEXO 2-C

Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas: 45	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos		
Inglés (2)	9	3	6	Gramática inglesa. Conversación básica. Lectura de textos de inglés general.	Filología inglesa.
Electrónica (2)	9	3	6	Fuentes de alimentación. Amplificación. Realimentación y oscilación. Amplificador operacional. Circuitos regenerativos. Optoelectrónica.	Electrónica. Física aplicada. Tecnología electrónica.
Programación declarativa (2)	9	3	6	Programación funcional. Programación lógica. Aplicaciones. Técnicas de implementación.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
Interfaces y periféricos (2)	9	3	6	Buses e interfaces. Periféricos de memoria auxiliar. Periféricos de entrada/salida.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
Ofimática (2)	9	3	6	Herramientas ofimáticas y su integración. Sistemas de hoja de cálculo. Proceso de textos y autoedición. Herramientas telemáticas.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
Investigación operativa (2)	9	3	6	Programación matemática. Teoría de grafos. Simulación.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Estadística e investigación operativa. Lenguajes y sistemas informáticos. Matemática aplicada.
Automática (2)	9	3	6	Sistemas lineales continuos. Sistemas lineales discretos. Sistemas no lineales. Sistemas de control.	Arquitectura y tecnología de computadores. Electrónica. Física aplicada. Ingeniería de sistemas y automática. Tecnología electrónica.
Tecnología de computadores II (2)	9	3	6	Tecnología de circuitos integrados. Memorias semiconductoras. Dispositivos lógicos programables. Convertidores analógico/digital y digital/analógico.	Arquitectura y tecnología de computadores. Tecnología electrónica.
Programación de sistemas (2)	9	3	6	Lenguajes para programación de sistemas. Técnicas y recursos para programación de sistemas. Introducción a los sistemas operativos.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
Inglés técnico (3)	9	3	6	Gramática inglesa. Lectura y traducción de textos informáticos.	Filología inglesa.
Ingeniería de la programación (3)	9	3	6	Análisis y definición de requisitos. diseño y propiedades del software. Verificación y validación. Mantenimiento del software. Reusabilidad. Portabilidad. Herramientas CASE.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
Inteligencia artificial (3)	9	3	6	Heurística. Sistemas basados en el conocimiento. Sistemas expertos. Aprendizaje. Percepción.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
Procesadores de lenguajes (3)	9	3	6	Compiladores. Traductores versus intérpretes. fases de la compilación. Optimización de código. Macroprocesadores.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
Fiabilidad y test de sistemas (3)	9	3	6	Instrumentación. Generación de pruebas. Sistemas tolerantes a fallos. Fiabilidad de sistemas físicos.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ingeniería de sistemas y automática.
Arquitecturas no clásicas (3)	9	3	6	Arquitecturas paralelas. Arquitecturas orientadas a aplicaciones. Arquitecturas orientadas a lenguajes.	Arquitectura y tecnología de computadores.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas: 45	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos		
Diseño y fabricación por computador (3)	9	3	6	Técnicas de representación gráfica. Diseño por computador (CAD). fabricación por computador (CAM/CIM). Proyectos por computador.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Expresión gráfica en la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos. Matemática aplicada.
Robótica (3)	9	3	6	Sensores. Adquisición y análisis de datos. Actuadores y su dinámica. Planificación de tareas. Estructuras de control. Programación de sistemas robotizados.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Física aplicada. Ingeniería de sistemas y automática. Lenguajes y sistemas informáticos. Tecnología electrónica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 45	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Sistemas distribuidos (3)	9	3	6	Arquitecturas distribuidas. Sistemas operativos distribuidos. Bases de datos distribuidas.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencias de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
Diseño de sistemas con microprocesador (3)	9	3	6	Familias de microprocesadores. Diseño y evaluación de subsistemas de memoria y entrada/salida. Herramientas para el diseño con microprocesador. Coprocesadores	Arquitectura y tecnología de computadores. Ingeniería de sistemas y automática.
Procesamiento de la señal (3)	9	3	6	Transformadores. Reconocimiento del habla. Aplicaciones en imágenes.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencias de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
Técnicas de simulación (3)	9	3	6	Aplicaciones de la simulación. Lenguajes de simulación. Implementaciones.	Ciencias de la computación e inteligencia artificial. Estadística e investigación operativa. Lenguajes y sistemas informáticos. Matemáticas aplicadas.
Análisis y diseño de circuitos ayudado por computador (3)	9	3	6	Conceptos fundamentales. Análisis de circuitos lineales y no lineales. Análisis transitorio de circuitos no lineales. Técnicas de optimización. Diseño de presencia de tolerancias. Modelado de dispositivos. Empleo de paquetes comerciales.	Electrónica. Tecnología de electrónica.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD **DE CASTILLA - LA MANCHA**

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO OFICIAL DE **INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS**
2. ENSEÑANZAS DE **PRIMER** CICLO
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS **ESCUELA UNIVERSITARIA POLITECNICA DE ALBACETE**
4. CARGA LECTIVA GLOBAL **234** CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	42T+27A=69	-	-	9	[REDACTED]	78
	2	30T+24A=54	-	18	6		78
	3	18T+15A=33	9	27	9		78
II CICLO						[REDACTED]	

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO NO

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- SI TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.
- SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.
- SI OTRAS UNIVERSIDADES.

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 18 CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA:

MATERIAS OPTATIVAS O DE LIBRE ELECCION, CADA CREDITO EQUIVALE A 10 HORAS, LOS CREDITOS SON DE TIPO PRACTICO.

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1º. CICLO AÑOS
- 2º. CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL (*)	TEORICOS	PRACTICOS
1	69	42	27
2	72	39	33
3	69	39	30

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

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

a) Ordenación temporal en el aprendizaje:

No existen asignaturas llave. Para facilitar la elección al alumno, se realizarán unas recomendaciones de requisitos y correquisitos de cada asignatura que serán meramente orientativas. Igualmente al alumno se le recomendará seguir la siguiente ordenación temporal por cursos:

Asignaturas	Créditos
<i>Primer curso:</i>	
Tecnología de computadores (1 cuatr.)	9
Estructura de computadores (2 cuatr.)	9
Física	12
Algebra	12
Cálculo	12
Introducción a la programación	15
<i>Segundo curso:</i>	
Estadística	9
Estructuras de datos (1 cuatr.)	9
Metodología de la programación (2 cuatr.)	9
Arquitectura de computadores	12
Análisis Numérico	6
Autómatas y lenguajes formales	9
sumar 18 créditos entre las optativas (elegir 2)	
Inglés	9
Electrónica	9
Programación declarativa	9
Interfaces y periféricos	9
Ofimática	9
Investigación operativa	9
Automática	9
Tecnología de computadores II	9

Asignaturas	Créditos
Programación de sistemas	9
<i>Tercer curso:</i>	
Bases de datos	12
Redes	9
Sistemas operativos	12
Diseño y explotación de sistemas	9
sumar 27 créditos entre las optativas (elegir 3)	
Inglés Técnico	9
Ingeniería de la programación	9
Inteligencia artificial	9
Procesadores de lenguajes	9
Fiabilidad y test de sistemas	9
Arquitecturas no clásicas	9
Diseño y fabricación por computador	9
Robótica	9
Sistemas distribuidos	9
Diseño de sistemas con microprocesador	9
Procesamiento de la señal	9
Técnicas de simulación	9
Análisis y diseño de circuitos ayudado por computador	9

b) Periodo de escolaridad mínimo:

Se establece un mínimo de dos años.

c) Mecanismos de convalidación del plan de estudios antiguo:

Se propone el siguiente plan de convalidaciones desde el plan de estudios antiguo al nuevo. Se ha tratado que el cambio de plan de estudios no perjudique a los alumnos (pérdidas de créditos). Se ha dado un margen de 3 créditos como diferencia admisible entre las materias antiguas y las nuevas a convalidar.

Asignaturas del plan antiguo	Créditos	Asignaturas del plan nuevo	Créditos
Algebra	9	Algebra	12
Cálculo	12	Cálculo	12
Física	15	Física	12
Introducción a los ordenadores	15	Tecnología de computadores	9
		Estructura de computadores	9
Introducción a la programación	18	Introducción a la programación	15
Inglés I	12	Inglés	9
Estadística e investigación operativa	9	Estadística	9
Matemáticas discretas	9	Análisis numérico	6
Metodología de la programación	18	Estructuras de datos	9
		Metodología de la programación	9
Inglés II	6	Inglés técnico	9
Estructura de ordenadores	15	Arquitectura de computadores	12
Teoría de autómatas y leng. formales	9	Autómatas y lenguajes formales	9
Electrónica	15	Electrónica	9
		Tecnología de Computadores II	9
Interfaces y periféricos	9	Interfaces y periféricos	9
Ofimática	9	Ofimática	9
Microinformática	9	Programación declarativa	9
Informática de gestión I	9	Libre elección (*)	9
Sistemas operativos	12	Sistemas operativos	12

Asignaturas del plan antiguo	Créditos	Asignaturas del plan nuevo	Créditos
Bases de datos	12	Bases de datos	12
Tecnología de la programación	12	Procesadores de lenguajes	9
Proyectos de informática de sistemas	9	Diseño y explotación de sistemas	9
Teleinformática	9	Redes	9
Inteligencia artificial y sis. expertos	9	Inteligencia artificial	9
Diseño y fabricación asist. por ord.	9	Diseño y fabricación por computador	9
Planificación de sistemas informáticos	9	Libre elección (*)	9
Explotación de sistemas informáticos	9	Libre elección (*)	9
Mantenimiento de sistemas	9	Fiabilidad y test de sistemas	9
Automatismo y control	9	Automática	9
Economía y organiz. de empresas I	9	Libre elección (*)	9

(*): Las asignaturas que dejan de existir se convalidarán al alumno como créditos de libre elección.