

22165 RESOLUCION de 20 de julio de 1991, de la Universidad Jaume I de Castellón, por la que se hace público el Plan de Estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión 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 de Ingeniero Técnico en Informática de

Gestión de la Universidad Jaume I de Castellón, aprobado por la Comisión Gestora el día 25 de abril de 1991, y homologado por Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión del día 21 de junio de 1991, que queda estructurado tal y como consta en el anexo y con efectos desde el 1 de octubre del año en curso.

Castellón, 29 de julio de 1991.-El Rector-Presidente, Francesc Michavila i Pitarch.

ANEXO QUE SE CITA

1. **Título oficial a que conducen estos estudios:** Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.
2. **Enseñanzas:** Primer ciclo (3 años).
3. **Centro responsable de la organización del Plan de Estudios:** Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales.
4. **Carga lectiva global en créditos:** 250, distribuidos del modo siguiente:

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	52,5	20	0	7,5	—	80
	2º	40	10	20	10		80
	3º	12,5	40,5	27	10		90
II CICLO	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—		—
	—	—	—	—	—		—

Totales desglosados:

- 105 materias troncales.
- 70,5 materias obligatorias de la Universidad.
- 47 materias optativas.
- 27,5 materias de libre elección (10%).

5. **Créditos equivalentes:** Se otorgan, por equivalencia, créditos a "Estancias en Prácticas" (30), y a "Trabajo académicamente dirigido" (10).

6. **Distribución de la carga lectiva global por año académico:**

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	80	35,5 a 43	37 a 44,5
2º	80	28 a 45	22 a 52
3º	90	10,5 a 45	42,5 a 79,5
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—

7. Ordenación temporal de las asignaturas: En su caso, por semestres. Son anuales las Asignaturas "Cálculo" (curso 1º) y "Ampliación de Matemáticas" (curso 2º). El primer semestre del tercer año se considera con una duración de 20 semanas. El segundo semestre de dicho año se considera con una duración de 10 semanas.

8. Secuenciación de asignaturas: Todas las asignaturas divididas en números romanos se secuencian entre sí progresivamente, y también, en concreto, las siguientes:

<u>Curso</u>	<u>Para obtener los créditos de:</u>	<u>Se deben haber obtenido previamente los de:</u>
a) Secuenciación para materias troncales:		
2º	Ficheros y Bases de Datos	Estructura de Datos I (curso 1º)
2º	Tecnología de Ordenadores	Introducción a la Informática (curso 1º)
3º	Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos II	Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos I (curso 2º)
b) Secuenciación para asignaturas obligatorias:		
2º	Ampliación de Matemáticas	Álgebra (curso 1º), Cálculo (curso 1º)
c) Secuenciación para asignaturas optativas:		
	Electrónica Básica	Física (curso 1º)
	Métodos Numéricos	Álgebra (curso 1º), Cálculo (curso 1º)
	Lenguajes de Programación II	Algorítmica (curso 1º)
	Informática Gráfica	Algorítmica (curso 1º), Lenguajes de Programación I (curso 1º)
	Entornos de Usuario	Introducción a la Informática (curso 1º), Algorítmica (curso 1º), Lenguajes de Programación I (curso 1º)
	Diseño y Fabricación Asistida por Ordenador	Informática Gráfica (optativa)
	Robótica	Física (curso 1º), Ampliación de Matemáticas (curso 2º), Tecnología de Ordenadores (curso 2º), Algorítmica (curso 1º)
	Auditoría Informática	Introducción a la Informática (curso 1º), Ficheros y Bases de Datos (curso 2º), Sistemas Operativos I (curso 2º), Estructura de Sistemas (curso 1º), Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos I (curso 2º)

<u>Curso</u> <u>Para obtener los créditos de:</u>	<u>Se deben haber obtenido previamente los de:</u>
Seguridad y Protección de la Información	Ficheros y Bases de Datos (curso 2º), Sistemas Operativos I (curso 2º), Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos I (curso 2º)
Inteligencia Artificial	Ampliación de Matemáticas (curso 2º), Algorítmica (curso 1º), Ficheros y Bases de Datos (curso 2º)
Automática	Matemática Discreta (curso 1º), Ampliación de Matemáticas (curso 2º), Estadística (curso 2º)
Teoría de Sistemas	Matemática Discreta (curso 1º), Ampliación de Matemáticas (curso 2º), Estadística (curso 2º)
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	Algebra (curso 1º), Matemática Discreta (curso 1º)
Metodología y Técnicas Ofimáticas en las Organizaciones	Microinformática (optativa), Introducción a la Informática (curso 1º)
Redes Informáticas	Sistemas Operativos I (curso 2º), Tecnología de Ordenadores (curso 2º)
Sistemas Distribuidos	Sistemas Operativos I (curso 2º)
Diseño de Sistemas de Bases de Datos	Ficheros y Bases de Datos (curso 2º), Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos I (curso 2º)
Estructuras de Datos II	Estructuras de Datos I (curso 1º)
Gestión Financiera	Economía de Empresa (curso 2º)
Contabilidad	Economía de Empresa (curso 2º)
Modelización Matemática	Ampliación de Matemáticas (curso 2º)
Proyectos Informáticos	Todas las asignaturas correspondientes a materias troncales y todas las asignaturas obligatorias de la Universidad
Sistemas Operativos II	Sistemas Operativos I (curso 2º)
Nuevas Tecnologías para la Gestión	Introducción a la Informática (curso 1º), Tecnología de Ordenadores (curso 2º), Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos I (curso 2º)

9. Especificaciones particulares del Plan de Estudios:

1) La docencia de las materias troncales se asigna a todas las Areas de Conocimiento previstas en el R.D. 1460/1990, de Directrices Propias para el Título de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.

2) Tal y como se indica en el R.D. 1497/1987, de Directrices Generales Comunes, para los Planes de Estudios de Dos Ciclos, la carga lectiva se encuentra entre 60 y 90 créditos por año, y cumplen, en total, con el requisito mínimo de 180 créditos.

a) En el cómputo de créditos, la parte correspondiente a enseñanzas teóricas se ha dispuesto de modo que a lo largo de un curso académico de 30 semanas lectivas no se superen las 15 horas semanales.

b) En cuanto a los créditos de libre configuración, se considera el número mínimo del 10% que resulta ser 27,5. Se propone una posible distribución de estos créditos a lo largo de los 3 años, que podría ser modificada por el estudiante en función de criterios diversos (horarios, nuevas asignaturas de otras titulaciones, etc.).

c) Se recomienda al estudiante, para la obtención del título, una Estancia en Prácticas en instituciones y empresas. Esa Estancia se debe ajustar según criterio de la Universidad Jaume I a un mínimo de 16 créditos de carácter práctico. En caso de que dicha Estancia no pudiera realizarse, los créditos asignados se conmutarán por trabajos académicamente dirigidos. También es conveniente la elección de un número pequeño de créditos dentro de este grupo (2 ó 3) para cursar asignaturas relacionadas con: Técnicas de Trabajo (individual y en equipo), Expresión Oral y Escrita, Técnicas de Investigación y Consulta Bibliográfica.

d) Asimismo, el estudiante debe cursar, como materias obligatorias de la Universidad, un mínimo de 6 créditos de lengua inglesa, primordialmente enfocada al uso del inglés técnico.

e) El estudiante cuenta con un grupo de asignaturas optativas sobre Historia de Europa, Historia del Pensamiento y de las Instituciones Europeas. La Universidad Jaume I considera requisito indispensable la elección de una de estas asignaturas cuya carga lectiva es de 3 créditos. Con ello se pretende una formación humanística complementaria a la específica de la titulación.

f) El estudiante deberá elegir al menos una de las siguientes asignaturas optativas: Derecho Empresarial, Auditoría Informática, Gestión Financiera y Contabilidad.

10. Contenido concreto del Plan de Estudios: Dentro de los créditos de las Asignaturas se especifican entre paréntesis los troncales (T) según el R.D. correspondiente, y, en su caso, los adicionados (A) por la Universidad. La distribución particularizada es la siguiente:

ANEXO Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

JAUME I

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO OFICIAL DE

INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE GESTION

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas 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	Técnico	Prác/ Clínico		
1º	1º	Estructura de Datos y de la Información	Estructura de Datos I	5 (ST)	1,5	3,5	Representación y almacenamiento de la información. Tipos abstractos de datos. Estructuras de datos. Algoritmos de manipulación.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
1º	1º	Estadística	Estadística	5 (ST)	3	2	Estadística descriptiva. Probabilidades. Variables aleatorias. Distribuciones. Modelos. Series. Estadística computacional. Métodos estadísticos aplicados.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Estadística e Investigación Operativa" y "Matemática Aplicada".
1º	1º	Estructura y Tecnología de Computadores	Introducción a la informática	5 (ST)	2,5	2,5	Arquitectura de un ordenador. Conceptos básicos. Unidades funcionales: memorias, procesadores y periferia. Lenguaje máquina. Lenguajes de alto y bajo nivel. Esquema de funcionamiento.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Electrónica", "Ingeniería de Sistemas y Automático" y "Tecnología Electrónica".
1º	1º	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Matemática Discreta	5 (ST)	3	2	Relaciones y aplicaciones. Relaciones de orden y numerabilidad. Grafos. Lógica matemática. Álgebra de Boole. Inducción. Descomposición de enteros. Congruencia. Reticulos. Ecuaciones en diferencias.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Matemática Aplicada".
1º	1º	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Álgebra	7,5 (ST+2,5A)	4	3,5	Estructuras algebraicas. Álgebra matricial. Formas lineales. Bilineales. Sistemas de ecuaciones. Métodos numéricos del álgebra.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Matemática Aplicada".
1º	1º	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Cálculo	10 (8T+2A)	5	5	El número real. Bases topológicas del cálculo. Introducción al análisis matemático. Métodos numéricos de cálculo.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Matemática Aplicada".
1º	1º	Metodología y Tecnología de la Programación	Algorítmica	5 (ST)	1	4	Tipos de algoritmos. Algoritmos de búsqueda y ordenación. Técnicas de realización de algoritmos. Modularización. Estimación de memoria y operaciones. Análisis y optimización de algoritmos. Algoritmos paralelos.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas 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	Teórico	Prác/ Clínico		
1º	1º	Metodología y Tecnología de la Programación	Lenguajes de Programación I	10 (10T)	3	7	Lenguajes de programación para gestión. Diseño de programas. Descomposición módulos y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
1º	2º	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos I	7,5 (6T+1,5A)	4	3,5	Organización, estructura y servicio de los Sistemas Operativos. Gestión y Administración de memoria y de procesos. Gestión de entrada/salida. Sistemas de ficheros.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
1º	2º	Estructura y Tecnología de Computadores	Tecnología de Ordenadores	5 (4T+1A)	2,5	2,5	Electrónica básica. Sistemas digitales. Periféricos.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Electrónica", "Ingenieros de Sistemas y Automática" y "Tecnología Electrónica".
1º	2º	Ingeniería del Software de Gestión	Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos I	7,5 (7T+0,5A)	4	3,5	Diseño. Propiedades y mantenimiento del software de gestión. Planificación de proyectos informáticos.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
1º	2º	Técnicas de Organización y Gestión Empresarial	Economía de la Empresa	7,5 (6T+1,5A)	4	3,5	El sistema económico y la empresa. Introducción a la contabilidad empresarial. Economía de empresa.	"Economía Financiera y Contabilidad" y "Organización de Empresas".
1º	2º	Estructura de Datos y de la Información	Ficheros y Bases de Datos	7,5 (7T+0,5A)	4	3,5	Organización de ficheros. Acceso. Indexación y cálculo de direcciones. Agrupación y Manipulación de ficheros. Protecciones. Bases de datos: Tipos organización y aplicaciones.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
1º	2º	Estadística	Investigación Operativa	5 (4T+1A)	2,5	2,5	Modelación. Programación lineal y no lineal. Programación dinámica. Teoría de colas. Validación de modelos.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Estadística e Investigación Operativa" y "Matemática Aplicada".
1º	3º	Ingeniería del Software de Gestión	Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos II	5 (5T)	2,5	2,5	Gestión de Proyectos Informáticos. Análisis de aplicaciones de gestión.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas 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	Teóric.	Prác/Clinico		
1º	3º	Técnicas de Organización y Gestión Empresarial	Organización de Empresas	7,5 (6T+1,5A)	4	3,5	Técnicas de administración empresarial. Estructuras empresariales. Áreas funcionales de empresa. Análisis de productividad y de tareas. Programación de Tareas. Optimización de recursos. Modelos Informáticos de gestión.	"Economía Financiera y Contabilidad" y "Organización de Empresas".

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóric.	Prác/Clinico		
1º	1º	Física	7,5	4	3,5	Electromagnetismo. Estado sólido. Circuitos	"Electrónica", "Electromagnetismo", "Física Aplicada", "Física de la Materia Condensada", "Ingeniería Eléctrica", "Tecnología Electrónica" y "Óptica".
1º	1º	Informática y Sociedad	5	4	1	Breve historia de la Ciencia y la Tecnología. Historia de la Informática. Aspectos sociales de la Informática. Informática y desarrollo científico-técnico. Informática y calidad de vida. Informática y ética. Informática y desequilibrios sociales.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Lenguajes y Sistemas Informáticos", "Arquitectura y Tecnología de Computadores" y "Sociología".
1º	1º	Estructuras de Sistemas	5	2,5	2,5	Organización de sistemas informáticos. Nivel de lógica digital. Nivel de lenguaje ensamblador. Máquinas multinivel.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
1º	1º	Derecho de la Informática	2,5	2	0,5	Régimen jurídico de la Informática y su protección legal nacional e internacional. Tutelas jurídicas.	"Derecho Mercantil".
1º	2º	Ampliación de Matemáticas	10	6	4	Espacios vectoriales normados. Teoría de campos. Métodos numéricos de resolución de ecuaciones diferenciales.	"Análisis Matemático", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Geometría y Topología" y "Matemática Aplicada".
1º	3º	Compiladores e intérpretes	3	1,5	1,5	Códigos. Traducción, compilación e interpretación. Tipos de compiladores. Fases de compilación. Ensamblaje. Intérpretes. Macroensambladores. Aplicaciones.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
1º	3º	Inglés Avanzado	7,5	2,5	5	Inglés técnico y comercial: vocabulario, expresiones y redacción. Prácticas orales y escritas.	"Filología Inglesa".
1º	3º	Estancia en Prácticas	30	0	30	Prácticas en empresas académicamente tuteladas.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Comercialización e Investigación de Mercados", "Economía Financiera y Contabilidad", "Electromagnetismo", "Electrónica", "Estadística e Investigación Operativa", "Expresión Gráfica Arquitectónica", "Expresión Gráfica de la Ingeniería", "Física Aplicada", "Física de la Materia Condensada", "Geometría y Topología", "Ingeniería de Sistemas y Automática", "Ingeniería Telemática", "Lenguajes y Sistemas Informáticos", "Matemática Aplicada", "Organización de Empresas", "Tecnología Electrónica".

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	47
				- curso (1º)	0
DENOMINACION	Créditos			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
	Totales	Teóric	Prác/ Clínico		
Electrónica Básica (ciclo 1º)	5	3	2	Electrónica digital y analógica. Circuitos Integrados. Microprocesadores. Tecnologías de montaje. Introducción al CAD de placas circuitales.	"Electrónica" y "Tecnología Electrónica".
Métodos Numéricos (ciclo 1º)	5	2,5	2,5	Métodos de aproximación. Métodos de resolución de sistemas no lineales. Optimización.	"Análisis Matemático", "Geometría y Topología" y "Matemática Aplicada".
Lenguajes de Programación II (ciclo 1º)	7,5	2,5	5	Lenguajes orientados a objetos. Evolución de los métodos de análisis. Bases de Datos orientadas a objetos.	"Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Informática Gráfica	5	2,5	2,5	Hardware y Software gráfico. Estandarización gráfica. Fundamentos algorítmicos del modelado geométrico y visual. Animación.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Expresión Gráfica Arquitectónica", "Expresión Gráfica de la Ingeniería", "Geometría y Topología", "Lenguajes y Sistemas Informáticos" y "Matemática Aplicada".
Entornos de Usuario (ciclo 1º)	5	2,5	2,5	Hardware para conexión con el usuario. Técnicas de diseño de pantallas interactivas. Técnicas de aprendizaje con ordenadores. Herramientas de desarrollo de entornos de usuario.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Diseño y Fabricación Asistida por Ordenador (ciclo 1º)	7,5	4	3,5	Hardware para CAD/CAM. Fundamentos del software de CAD/CAM. Herramientas para diseño computerizado. Software de fabricación asistida por ordenador. Modelado y simulación.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Expresión Gráfica de la Ingeniería" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Robótica (ciclo 1º)	5	2,5	2,5	Introducción a la robótica. Articulaciones. Planificación de trayectorias. Percepción robótica. Lenguajes de programación de robots. Inteligencia de robot. Planificación de tareas.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería de Sistemas y Automática" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Derecho Empresarial (ciclo 1º)	5	4	1	Introducción al Derecho y elementos de Derecho civil, mercantil, laboral y fiscal.	"Derecho Mercantil", "Derecho Civil", "Derecho Financiero y Tributario" y "Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social".
Seguridad y Protección de la Información (ciclo 1º)	5	2,5	2,5	Integridad, disponibilidad y confidencialidad. Seguridad física. Seguridad lógica. Seguridad de las bases de datos. Seguridad de sistemas distribuidos. Seguridad en conexiones.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Inteligencia Artificial (ciclo 1º)	5	2,5	2,5	Introducción a la Inteligencia Artificial y a los Sistemas Expertos. Representación del conocimiento. Inferencia basada en lógica formal. Estrategias. Estructuras de sistemas expertos. Introducción a los lenguajes de Inteligencia Artificial.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería de Sistemas y Automática" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	47
				- curso (2º)	20
DENOMINACION	Créditos			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
	Totales	Teóric	Prác/ Clínico		
Automática (ciclo 1º)	5	2,5	2,5	Muestreo de señales continuas. Filtros digitales. Funciones de correlación y transferencia. Control de procesos. Algoritmos de control.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería de Sistemas y Automática" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	47
				- curso (2º)	20
DENOMINACION	Créditos			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
	Totales	Teóric	Prác/ Clínico		
Teoría de Sistemas (ciclo Iº)	5	2,5	2,5	Enfoque sistémico Sistemas y modelos. Formalización de modelos. Propiedades de los sistemas. Optimización de sistemas. Sistemas complejos.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería de Sistemas y Automática" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales (ciclo Iº)	10	7,5	2,5	Algoritmos y máquinas. Límites de computabilidad. Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Máquina 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" y "Matemática Aplicada".
Metodología y Técnicas Ofimáticas en las Organizaciones (ciclo Iº)	5	2,5	2,5	Análisis de metodologías. Hardware y software ofimáticos. Redes ofimáticas. Planificación de recursos y tareas.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Redes Informáticas (ciclo Iº)	5	2,5	2,5	Líneas de transmisión de datos. Protocolos. Protección de errores. Redes de ordenadores. Topología y tipología de redes. Servicios telemáticos. Sistemas distribuidos. Redes de área local. Redes de área extensa.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería Telemática", "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Ingeniería del Software (ciclo Iº)	7,5	4	3,5	Conceptos básicos: modularidad, encapsulación, ocultamiento, portabilidad, amigabilidad, ... Técnicas de diseño de software. Verificación y validación. Reusabilidad. Documentación del software. Manuales. Mantenimiento. Herramientas de diseño de software. Protección de software.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Sistemas Distribuidos (ciclo Iº)	5	2,5	2,5	Sistemas operativos de red y sistemas operativos distribuidos. Topología y mecanismos de comunicación. Llamadas remotas a servidores. Tolerancia a fallos. Replicación. Algoritmos de sincronismo.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería Telemática" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Auditoría Informática (ciclo Iº)	5	3	2	Auditoría del entorno de proceso de datos. Evaluación del rendimiento de los sistemas de información. Herramientas y técnicas de auditoría de sistemas informáticos.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Lenguajes y Sistemas Informáticos" y "Organización de Empresas".
Marketing Informático (ciclo Iº)	5	2,5	2,5	Presentación de productos informáticos. Estudios de mercados informáticos. Servicios preventas y postventas. Técnicas publicitarias.	"Comercialización e Investigación de Mercados" y "Organización de Empresas".
Diseño de Sistemas de Bases de Datos (ciclo Iº)	7,5	4	3,5	Representación de la información. Métodos de acceso. Esquemas físicos y lógicos de las bases de datos. Subsistemas de integridad e independencia. Sistemas de gestión de bases de datos. Sistemas de consulta e interfase. Sistemas de quinta generación y bases de datos expertas.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Estructuras de Datos II (ciclo Iº)	5	2,5	2,5	Estructuras de datos soportados por lenguajes de alto y bajo nivel. Subsistemas de gestión de estructuras de datos.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
Gestión Financiera (ciclo Iº)	5	3	2	Técnicas de gestión de financiaciones. Selección de inversiones. Análisis de rendimientos y productividades.	"Economía Financiera y Contabilidad".

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				-por ciclo	47
				-curso (3º)	27
DENOMINACION	Créditos			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
	Totales	Teóric	Prác/ Clínico		
Contabilidad (ciclo 1º)	5	3	2	Técnicas de elaboración de estados financieros y de determinación de los resultados económicos.	"Economía Financiera y Contabilidad".
Modelización Matemática (ciclo 1º)	7,5	4	3,5	Métodos numéricos de modelización de problemas formulados mediante ecuaciones diferenciales	"Análisis Matemático" y "Matemática Aplicada".
"Trabajo Académicamente Dirigido" (ciclo 1º)	10	0	10	Realización de un trabajo de investigación académicamente dirigido.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Comercialización e Investigación de Mercados", "Economía Financiera y Contabilidad", "Electromagnetismo", "Electrónica", "Estadística e Investigación Operativa", "Expresión Gráfica Arquitectónica", "Expresión Gráfica de la Ingeniería", "Física Aplicada", "Física de la Materia Condensada", "Geometría y Topología", "Ingeniería de Sistemas y Automática", "Ingeniería Telemática", "Lenguajes y Sistemas Informáticos", "Matemática Aplicada", "Organización de Empresas" y "Tecnología Electrónica".
Sistemas Operativos II (ciclo 1º)	5	2,5	2,5	Estudio de sistemas operativos más usuales. Análisis de sistemas operativos.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y sistemas informáticos".
Microinformática (ciclo 1º)	5	2,5	2,5	Estructura y arquitectura de microordenadores. Sistemas operativos de microordenadores. Redes de microordenador. Aplicaciones.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Lenguajes y sistemas informáticos".
Nuevas Tecnologías para la Gestión (ciclo 1º)	5	2,5	2,5	Tecnologías de tarjetas inteligentes: contenido, estructura, codificación y seguridad de los sistemas de tarjetas. Gestión de servicios por tarjetas: puntos de información y servicio, servicios financieros, seguros, servicios sanitarios, educativos, telecomunicaciones. Otros servicios.	"Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería de Sistemas y Automática" y "Arquitectura y Tecnología de Computadores".
Historia de Europa (ciclo 1º)	3	2	1	La Europa contemporánea desde una perspectiva histórica.	"Historia Contemporánea", "Historia Moderna", "Historia Medieval" e "Historia Antigua".
Historia del Pensamiento Europeo (ciclo 1º)	3	2	1	El pensamiento europeo contemporáneo desde una perspectiva histórica	"Filosofía", "Filosofía del Derecho, Moral y Política" y "Sociología".
Historia de las Instituciones Jurídicas Europeas (ciclo 1º)	3	2	1	La Comunidad Europea y sus órganos.	"Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales", "Derecho Constitucional", "Derecho Administrativo".
Historia de las Instituciones Económicas Europeas (ciclo 1º)	3	2	1	Descripción de la economía europea y de las instituciones económicas más importantes.	"Economía Aplicada" e "Historia e Instituciones Económicas".