

9759

RESOLUCION de 11 de marzo de 1993, de la Universidad Politécnica de Cataluña, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión de la Facultad de Informática de Barcelona, dependiente de esta Universidad.

Aprobado el plan de estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, de la Facultad de Informática de Barcelona, en la sesión de Junta de Gobierno de fecha 10 de julio de 1991 y homologado por acuerdo de

la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 28 de septiembre de 1992,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho plan de estudios conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

El plan de estudios al que se refiere la presente resolución quedará estructurado conforme a lo que figura en los anexos de la misma.

Barcelona, 11 de marzo de 1993.—El Rector, Gabriel Ferraté Pascual.

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Plan de Estudios conducente a la obtención del título oficial de

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

Enseñanzas de 1º ciclo

Centro Universitario responsable de la organización del plan de estudios

FACULTAD DE INFORMÁTICA DE BARCELONA

Carga lectiva global 204 créditos

Distribución de los créditos

	Troncales (sin PFC)	Obligator. (sin PFC)	PFC	Materias Optativas	Créditos de libre configur	Total
I ciclo	108	30	15	30	21	204

Los 15 de PFC son obligatorios de universidad.

Se exige trabajo o proyecto fin de carrera, o examen o prueba general necesaria para obtener el título SI

SI se otorgan, por equivalencia, créditos a:

- Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas etc.

Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios.

- Expresión, en su caso, de los créditos otorgados: máximo 15 créditos.
- Expresión del referente de la equivalencia: 15 créditos obligatorios de carácter práctico (10 horas/crédito)

Años académicos en que se estructura el plan, por ciclos:

- 1º Ciclo 3 años

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ordenación temporal en el aprendizaje

El plan estudios está organizado en asignaturas cuatrimestrales. La ordenación temporal de las asignaturas está determinada por un conjunto de requisitos, establecidos por la Universidad, que define un orden parcial entre las mismas. Por ello, existe una cierta flexibilidad en el orden temporal de las asignaturas, ya que éstas podrán cursarse siempre que se hayan cumplido los requisitos necesarios para ello.

Como complemento a este punto es conveniente hacer constar que las asignaturas: Física, Algebra, Iniciación a la Programación e Introducción a los Computadores, se deben cursar en el primer cuatrimestre del primer curso, y que éstas, más Análisis Matemático, Matemática Discreta, Introducción a la Lógica, Programación Metódica y Estructura de Computadores I, todas ellas en segundo cuatrimestre se declaran incompatibles (son prerrequisitos) con el resto de las materias que componen este Plan.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUÑA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		Estadística	Estadística I	4,5T	3T	1,5T	Estadística descriptiva. Probabilidades.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.
			Estadística II	4,5T	3T	1,5T	Métodos estadísticos aplicados.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1		Estructura de datos y de la información	Estructuras de datos y algoritmos	9T	4,5T	4,5T	Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.
			Introducción a las bases de datos	3T + 1,5A	1,5T + 1,5A	1,5T	Estructura de información: Ficheros, Bases de datos. Modelo ER. Modelo relacional. SQL.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1		Estructura y tecnología de computadores	Introducción a los computadores	6T + 3A	3T + 1,5A	3T + 1,5A	Sistemas digitales. Lenguaje máquina y ensamblador. Electrónica. Proceso de ensamblado, montaje y ejecución.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
			Estructura de computadores I	3T + 4,5A	1,5T + 3A	1,5T + 1,5A	Unidades funcionales: memoria, procesador, periferia, esquema de funcionamiento. Periféricos. Arquitectura de un computador.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1		Fundamentos matemáticos de la informática	Algebra	6T	3T	3T	Algebra.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
			Análisis matemático	6T	3T	3T	Análisis matemático. Métodos numéricos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
			Matemática discreta	6T + 1,5A	4,5T	1,5T + 1,5A	Matemática discreta. Teoría de grafos. Combinatoria enumerativa.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
1		Ingeniería del software de gestión	Ingeniería del software: especificación	6T	3T	3T	Análisis de aplicaciones de gestión. Planificación y gestión de proyectos informáticos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
			Ingeniería del software: diseño I	6T	3T	3T	Diseño, propiedades y mantenimiento del software de gestión.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
1		Metodología y tecnología de la programación	Iniciación a la programación	9T	4,5T	4,5T	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
			Programación metódica	6T + 1,5A	4,5T	1,5T + 1,5A	Diseño de programas: descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas. Diseño recursivo e iterativo.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1		Sistemas operativos	Introducción a los sistemas operativos	6T	3T	3T	Organización, estructura y servi- cio de los sistemas operativos. Gestión y administración de memoria y de procesos. Gestión de entrada/salida. Sistemas de ficheros.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1		Técnicas de organización y gestión empresarial.	Economía I	4,5T	4,5T	-	El sistema económico.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
			Economía II	4,5T	4,5T	-	Técnicas de administración y técnicas contables.	Economía Financiera y Contabilidad. Organización de Empresas.
			Estructuras organizativas	3T + 3A	1,5T + 1,5A	1,5T + 1,5A	La empresa. Costos para la toma de decisiones.	Economía Financiera y Contabilidad. Organización de Empresas.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUÑA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		Física	9	6	3	Electromagnetismo. Teoría de circuitos. Estado sólido. Fundamentos de electrónica.	Electrónica. Electromagnetismo. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
1		Introducción a la lógica	4,5	3	1,5	Cálculo proposicional. Introducción al cálculo de predicados	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
1		Redes de computadores	6	3	3	Transmisión de datos. Protocolos de comunicación. Modelo arquitectónico de referencia. Redes de computadores. Equipos de transmisión de datos. Servicios telemáticos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1		Ficheros y bases de datos	6	3	3	Implementación de ficheros. Algoritmos de manipulación. Conceptos de Bases de Datos. Componentes de un modelo. Modelos jerárquico y en red. Modelos semánticos. Modelo relacional. Implementación de Bases de Datos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1		Gestión de sistemas informáticos	4,5	1,5	3	Gestión de proyectos informáticos. Organización de un centro de procesamiento de datos. Metodologías de diseño de sistemas de información.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1		Proyecto en informática de gestión	15		15	Proyecto en informática de gestión.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Ingeniería de Sistemas y Automática. Física Aplicada. Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Organización de Empresas.

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo 30- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Estructura de computadores II	4,5	3	1,5	Interpretación del nivel lenguaje máquina. Unidad de control. Organización estructural del computador. Descripción vertical.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
Sistemas operativos	6	3	3	Núcleo de un sistema operativo. Gestión de la memoria. Entrada/salida. Gestión de interrupciones y dispositivos. Sistema de ficheros. Protección, seguridad. Gestión de procesos a alto nivel.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Arquitectura de computadores	9	4,5	4,5	Paralelismo espacial y temporal. Procesadores segmentados. Introducción a los procesadores vectoriales y multiprocesadores. Arquitecturas orientadas a lenguajes de alto nivel y a aplicaciones.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
Servicios públicos de datos	6	4,5	1,5	Red telefónica conmutada. Servicios telexinformáticos. Criterios de selección.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática.
Modelos deterministas de la investigación operativa I	4,5	3	1,5	Modelos lineales: programación lineal, algoritmo del simplex, dualidad, simplex dual, acotación de variables, análisis de sensibilidad. Problemas de flujos en redes: Programación entera. Programación dinámica discreta. Los modelos de Investigación Operativa en los sistemas de ayuda a la toma de decisiones.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Lenguajes, gramáticas y autómatas	4,5	3	1,5	Autómatas finitos y máquinas secuenciales. Expresiones regulares. Gramáticas, autómatas con pila. Funciones recursivas.	Algebra. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
Modelos abstractos de cálculo	4,5	3	1,5	Decidibilidad. Problemas de parada, correspondencias de Post. Teorema de Rice. La máquina de Turing. Indeterminismo, introducción a la NP-completitud. Redes neuronales.	Algebra. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
Compiladores I	4,5	3	1,5	Fases de compilación. Conceptos generales. Análisis léxico, sintáctico y semántico. Traductores e intérpretes. Generación de código intermedio.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Compiladores II	4,5	3	1,5	Entorno de ejecución. Optimización de código intermedio. Generación de código. Implementación de lenguajes declarativos. Macroprocesadores.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Introducción a la inteligencia artificial	4,5	3	1,5	Introducción histórica y aspectos básicos. Representación del conocimiento. Computación simbólica. Búsqueda heurística. Planificación.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Técnicas y métodos en inteligencia artificial	4,5	3	1,5	Sistemas expertos. Sistemas basados en el conocimiento. Tratamiento del lenguaje natural. Aprendizaje. Percepción.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Ingeniería del software: diseño II	6	3	3	Revisión de los paradigmas del ciclo de vida. Diseño en tiempo real. Garantía de calidad. Evolución y mantenimiento del software.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Descripción de lenguajes de programación	6	4,5	1,5	Taxonomías, control de secuencia, paso de parámetros. Introducción a diversas semánticas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Introducción a los esquemas algorítmicos	6	3	3	Notaciones asintóticas y recurrencias. "Divide y vencerás" y "ensayo y error". Algoritmos voraces. Algoritmos sobre grafos. Programación dinámica.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Programación concurrente	6	3	3	Bloqueos, inanición, exclusión mutua. Sincronizaciones y comunicaciones. Esquemas de competencia y cooperación. Semáforos, buffers. Introducción a regiones críticas/monitores.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Programación declarativa	6	3	3	Fundamentos de los lenguajes funcionales. Polimorfismo, orden superior, funciones no estrictas. Fundamentos de los lenguajes básicos. Introducción a PROLOG y MIRANDA.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Gráficos en computador	6	3	3	Hardware gráfico. Elementos 2D. Estructuración de la información gráfica. Transformaciones mundo-pantalla. Librerías gráficas. Introducción 3D.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Diseño de bases de datos	6	1,5	4,5	Diseño conceptual: enfoques de diseño, diseño del modelo semántico, transformación del modelo semántico a relacional, influencia de las transacciones en el esquema conceptual. Introducción al diseño interno.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Sistemas de información para organizaciones	6	3	3	Definición de sistema de información. Necesidades de información en las organizaciones. Aplicaciones de los sistemas de información.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Geometría computacional	7,5	4,5	3	Geometría lineal y proyectiva. Transformaciones y perspectivas: bases matemáticas. Algoritmos geométricos básicos. Métodos matemáticos para la descripción y generación de curvas y superficies.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
Teoría de la información y la codificación	6	3	3	Información de Shannon. Teoremas fundamentales. La entropía y los canales de codificación. Códigos. Detección y corrección de errores. Códigos algebraicos.	Ingeniería Telemática. Matemática Aplicada. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
Criptografía	6	3	3	Descripción de la criptografía clásica. La contribución de Shannon. El estándar P.E.S. Criptografía basada en complejidad: las funciones trampa. El método RSA. Técnicas de compresión de datos: métodos estadísticos y de diccionario. Métodos basados en el código de Huffman. Codificación aritmética. Métodos basados en el algoritmo de Zi-Lempel. Compresión de imágenes.	Ingeniería Telemática. Matemática Aplicada. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
Teoría de la decisión	4,5	3	1,5	Decisión con certeza: decisiones de producto, decisiones de precio, decisiones de inversión. Decisión con incertidumbre: criterios del valor esperado, otros criterios.	Organización de Empresas.
Administración de organizaciones	6	3	3	Introducción a la contabilidad. Finanzas. Consolidación de estados contables. Análisis económico y financiero.	Organización de Empresas.
Control de gestión	4,5	3	1,5	Contabilidad interna. Análisis de márgenes y rentabilidad. Presupuestos. Control de gestión.	Organización de Empresas.
Impacto social y ética profesional de la informática	6	3	3	La sociedad y los cambios tecnológicos. Impacto social de la informática. La profesión informática. Ética y responsabilidad profesional. Derecho informático.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Estadística e Investigación Operativa. Física Aplicada. Historia de la Ciencia. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Organización de Empresas.

(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 de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.