

16801 RESOLUCIÓN de 21 de julio de 2003, de la Universidad de Lleida, por la que se ordena la publicación de la modificación del Plan de estudios conducente al título de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.

Se envía para su publicación las modificaciones del plan de estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 274, de 15 de noviembre de 2001, mediante Resolución de 29 de octubre de 2001, con fecha 20 de diciembre de 2001 se procedió a una corrección de erratas, «Boletín Oficial del Estado» número 304.

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación definitiva del plan de estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.

Lleida, 21 de julio de 2003.—El Rector, Joan Viñas Salas.

ANEXO 2-A Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

LLEIDA

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	1 AB	ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	9T+1,5A	6	2,5 + 2	Unidades funcionales: Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistema y Automática. Tecnología Electrónica.
1	1 AB	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INFORMÁTICA	CALCULO	6T+4,5A	6	3 + 1,5	Análisis Matemático. Métodos Numéricos.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	1 A		ÁLGEBRA	6	3,5	2,5	Álgebra	
1	1 B		MATEMÁTICA DISCRETA	6	3,5	2,5	Matemática Discreta.	
1	1 AB	METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	15	7,5	4,5 + 3	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1 AB	TÉCNICAS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	6T+3A	6	1,5 + 1,5	El sistema económico y la empresa.	Economía Financiera y Contabilidad. Organización de Empresas.
1	2 A		ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS	6	3	1,5 + 1,5	Técnicas de administración y técnicas contables.	

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	2 AB	ESTADÍSTICA	ESTADÍSTICA	9	4,5	1,5 + 3	Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada
1	2 A	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACIÓN	ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS	6T+1,5A	4	1,5 + 2	Tipos abstractos de datos. Estructuras de datos. Algoritmos de manipulación. Programación orientada a objetos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2 A		INICIACIÓN A LAS BASES DE DATOS	6T+1,5A	4	1,5 + 2	Estructura de información: ficheros, bases de datos.	
1	2 A	SISTEMAS OPERATIVOS	SISTEMAS OPERATIVOS	6	3	1,5 + 1,5	Organización, estructura y servicios 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. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2 B	INGENIERÍA DEL SOFTWARE DE GESTIÓN	INICIACIÓN A LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE	6	3	1,5 + 1,5	Análisis de aplicaciones de Gestión. Planificación y gestión de proyectos informáticos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	3 A		AMPLIACIÓN DE LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE	6	3	1,5 + 1,5	Diseño, Propiedades y mantenimiento de software de gestión.	

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

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	1 A	LÓGICA COMPUTACIONAL	6	3	2 + 1	Lógica proposicional. Lógica de predicados. Tableaux semánticos. Resolución.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1B	FÍSICA	6	3	2 + 1	Electromagnetismo. Circuitos. Ondas	Física Aplicada. Tecnología Electrónica.
1	2 AB	AMPLIACIÓN DE ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	9	6	1 + 2	Unidades funcionales. Buses. Nivel microarquitectura.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Tecnología Electrónica.
1	2 B	AMPLIACIÓN DE BASES DE DATOS	6	3	1,5 + 1,5	Desarrollo de un sistema de BDs. Bases de datos distribuidas. BDs orientadas a objetos. Explotación de bases de datos desde diferentes arquitecturas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
1	2 B	AMPLIACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS	6	3	1,5 + 1,5	Planificación. Seguridad y protección. Sistemas operativos distribuidos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
1	2 B	INICIACIÓN A LA INTERACCIÓN PERSONA ORDENADOR	6	3	3	Fundamentos de la interacción. Dispositivos de Interacción. Aspectos humanos de la interfaz. Ingeniería de la evaluación.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
1	3 A	LABORATORIO DE SOFTWARE	6	1,5	4,5	Metodologías de calidad en el proceso de desarrollo de software. Entornos de desarrollo. Planificación y desarrollo de proyectos de software. Planificación y seguimiento de proyectos informáticos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.

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	3 A	REDES	7,5	4	2 + 1,5	Arquitectura de redes. Comunicaciones.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Arquitectura y Tecnología de Computadores.
1	3 B	TRABAJO FIN DE CARRERA	15			Elaboración de un trabajo fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	Todas las áreas que figuran en el título.

(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.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) : 117	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
INTERNET: ADMINISTRACIÓN, APLICACIONES Y SEGURIDAD (3AB)	15	7,5	7,5	Construcción y administración de redes de comunicaciones. Desarrollo de aplicaciones en internet. Criptografía y seguridad en internet.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR (3AB)	15	4,5	10,5	Fundamentos de la interacción persona-ordenador. Multimedia. Interfaces para internet. Gráficos. Interfaces avanzados. Realidad virtual y aumentada.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
MOVILIDAD (3AB)	15			Estudios realizados en el marco de convenios suscritos por la Universidad.	Todas las áreas que figuran en el título.
NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL (3AB)	15	6	9	Gestión de la producción. Evaluación, organización y gestión de proyectos. Organización de empresas y globalización. Control de gestión. Sistemas de información para la gestión. Nuevas tecnologías en el sistema comercial.	Organización de Empresas. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
TECNOLOGIAS ACTUALES DE LA PROGRAMACIÓN (3AB)	15	7,5	7,5	Scripts. Componentes distribuidos. Lenguajes de Programación. Interfaces abiertos. Programación distribuida. Esquemas algorítmicas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa.
AMPLIACIÓN DE REDES (3A)	6	3	2 + 1	Redes de área local. Interconexión de redes. Redes de área Metropolitana. Telefonía móvil.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
CODIFICACIÓN Y TRANSPORTE DE LA INFORMACIÓN (3A)	6	3	3	Transmisión de la información. Herramientas de compresión de ficheros textuales y de imágenes. Detección y corrección de errores en las transmisiones.	Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) : 117 - por ciclo - curso : 117	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DE COMPILADORES (3A)	6	3	3	Introducción a las técnicas de traducción. Análisis léxico. Análisis sintáctico. Analizadores sintácticos ascendentes predictivos. Analizadores sintácticos descendentes predictivos. Traducción dirigida por la sintaxis. Tablas de símbolos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
INTELIGENCIA ARTIFICIAL (3A)	6	3	3	Introducción a la IA. Búsqueda heurística. Búsqueda en juegos. Representación de conocimientos. Satisfacción de restricciones. Sistemas basados en conocimientos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
OFIMÁTICA (3A)	6	1,5	4,5	Tratamiento de textos. Hoja de cálculo. Gestor de base de datos. Automatización de aplicaciones ofimáticas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.
SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS (3A)	6	4,5	1,5	Arquitecturas SGBD. Proceso de consultas. Integridad y concurrencia. Administración de BD.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN DEL INGLÉS (3A)	6	3	3	Comprensión y expresión oral/escrita en inglés. Lectura de textos informáticos. Práctica de redacción escrita de material informático. Familiarización con estructuras orales más frecuentes en contextos informáticos.	Filología Inglesa.

(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.

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO SI (6)

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:
 (7) 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 ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS:30.....
 CREDITOS.
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)
 - 15 créditos como materia optativa (Movilidad)
 - 15 créditos como materia de libre elección (Prácticas en empresas)

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)
 - 1º CICLO AÑOS
 - 2º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	69	38,5	30,5
2	75	39,5	35,5
3	71	23	48

- (6) Sí o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.
- (7) Sí o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.
- (8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.
- (9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE CICLO (2)
2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	57	12				69
	2	42	27		6		75
	3	6	13,5	21	15,5	15	71
II CICLO							

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1487/87 (de 1º. ciclo; de 1º. y 2º. ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.
- (3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.
- (4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.
- (5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global"

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Primer curso

<i>Asignaturas anuales</i>	<i>Créditos</i>	<i>Tipo</i>
Cálculo	10,5	TR
Estructura y Tecnología de Computadores	10,5	TR
Metodología y Tecnología de la Programación	1,5	TR
Organización de Empresas	9	TR

<i>Asignaturas semestrales</i>	<i>Créditos</i>	<i>Tipo</i>
Álgebra (1r semestre)	6	TR
Lógica Computacional (1r semestre)	6	OB
Matemática Discreta (2º semestre)	6	TR
Física (2º semestre)	6	OB

TOTAL de créditos de primer curso	69
--	-----------

Segundo curso

<i>Asignaturas anuales</i>	<i>Créditos</i>	<i>Tipo</i>
Estadística	9	TR
Ampliación de Estructura de Computadores	9	OB

<i>Asignaturas semestrales</i>	<i>Créditos</i>	<i>Tipo</i>
Estructura de Datos y Algoritmos (1r semestre)	7,5	TR
Iniciación a las Bases de Datos (1r semestre)	7,5	TR
Sistemas Operativos (1r semestre)	6	TR
Estructuras Organizativas (1r semestre)	6	TR
Iniciación a la Interacción Persona Ordenador (2º sem.)	6	OB
Ampliación de Bases de Datos (2º semestre)	6	OB
Ampliación de Sistemas Operativos (2º semestre)	6	OB
Iniciación a la Ingeniería del Software (2º semestre)	6	TR

TOTAL de créditos de segundo curso	69
---	-----------

Tercer curso

<i>Asignaturas anuales</i>	<i>Créditos</i>	<i>Tipo</i>
Bloque Optativo	15	OP

<i>Asignaturas semestrales</i>	<i>Créditos</i>	<i>Tipo</i>
Ampliación de la Ingeniería del Software (1r semestre)	6	TR
Laboratorio de Software (1r semestre)	6	OB
Asignatura optativa (1r semestre)	6	OP
Redes (1r semestre)	7,5	OB
Trabajo de Fin de Carrera (2º semestre)	15	OB

TOTAL de créditos de tercer curso	55,5
--	-------------

CUADRO RESUMEN DE LA TITULACIÓN

Créditos Troncales:	105
Créditos Obligatorios:	67,5
Créditos Optativos (1 bloque de 15 créditos y 1 asignatura de 6 créditos)	21
Créditos de Libre Elección:	21,5

TOTAL DE CRÉDITOS	215
--------------------------	------------

OPTATIVIDAD DE GESTIÓN

Bloques optativos (15 créditos cada uno)

- Interacción Persona-Ordenador
- Internet: Administración, Aplicaciones y Seguridad
- Movilidad
- Nuevas Tecnologías en la Gestión Empresarial
- Tecnologías Actuales de la Programación

Asignaturas optativas (6 créditos cada una)

- Ampliación de Redes
- Codificación y transporte de la Información
- Herramientas para el Diseño de Compiladores
- Inteligencia Artificial
- Ofimática
- Sistemas de Gestión de Bases de Datos
- Técnicas de Expresión y Comprensión del Inglés

Adaptaciones de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Plan Antigo	Plan Nuevo
Asignatura	Asignatura
Algebra + Matemática Discreta + Análisis Matemático + Ampliación de Análisis Matemático	Algebra + Matemática Discreta + Cálculo + Libre Elección
Algebra + Matemática Discreta + Análisis Matemático + Análisis Matemático	Algebra + Matemática Discreta + Cálculo + Análisis Matemático
Análisis Matemático + Ampliación de Análisis Matemático	Cálculo
Algebra	Algebra
Análisis Matemático	Libre Elección
Ampliación de Análisis Matemático	Libre Elección
Matemática Discreta	Matemática Discreta
Estadística I + Estadística II	Estadística
Estadística I	Libre Elección
Estadística II	Libre Elección
Computadores + Estructura de Computadores I	Estructura y Tecnología de Computadores
Estructura de Computadores II	Ampliación de Estructura de Computadores
Computadores	Libre Elección
Estructura de Computadores I	Libre Elección
Sistemas Operativos I	Sistemas Operativos
Sistemas Operativos II	Ampliación de Sistemas Operativos
Iniciación a la Programación + Programación	Metodología y Tecnología de la Programación
Metódica	
Iniciación a la Programación	Libre Elección
Programación Metódica	Libre Elección
Estructura de Datos y Algoritmos	Estructura de Datos y Algoritmos
Introducción a las Bases de Datos	Iniciación a las Bases de Datos
Diseño Técnico	Iniciación a la Ingeniería del Software
Diseño Lógico	Ampliación a la Ingeniería del Software
Ampliación de Bases de Datos	Ampliación de Bases de Datos
Prácticas de Programación	Laboratorio de Software
Técnicas de Programación	Iniciación a la Interacción Persona Ordenador
Seguimiento de Proyectos	Libre Elección
Economía I + Economía II	Organización de Empresas
Organización de Empresas	Estructuras Organizativas
Economía I	Libre Elección
Economía II	Libre Elección

Adaptaciones de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Plan Antigo	Plan Nuevo
Asignatura	Asignatura
Lógica	Lógica Computacional
Redes y Comunicaciones I	Redes
Física	Física
Inglés I + Inglés II	Técnicas de Expresión y Comprensión del Inglés
Inglés I	Libre Elección
Inglés II	Libre Elección
Programación Concurrente I	Libre Elección
Inteligencia Artificial	Inteligencia Artificial
Teoría de la Información y Codificación	Codificación y Transporte de la Información
Sistemas de Gestión de Bases de Datos	Sistemas de Gestión de Bases de Datos
Olimática	Olimática
Redes y Comunicaciones II	Ampliación de Redes
Compiladores I	Herramientas para el Diseño de Compiladores
Ampliación del Inglés	Libre Elección
Cálculo Numérico	Libre Elección
Gráficos	Libre Elección
Lenguajes, Gramáticas y Automatas	Libre Elección
Modelos Abstractos de Cálculo	Libre Elección
Multimedia	Libre Elección
Programación Lineal	Libre Elección
Sistemas Host/Mainframes	Libre Elección
Sistemas de Información Geográfica	Libre Elección
Interfaces Gráficas	Libre Elección
Interfaces Gráficas + Multimedia + (Olimática o	Interacción Persona-Ordenador
Sistemas Información Geográfica)	
Adaptación de Créditos de Libre Elección	Créditos de Libre Elección

Se adaptan únicamente las asignaturas/créditos superados.