

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

M A L A G A

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	2	Estadística	Fundamentos de Probabilidad y Estadística	4.5T	3.0	1.5	Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Estadística	Técnicas computacionales de la Estadística	4.5T	1.5	3.0	Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada
1	2	Estructura de datos y de la Información	Tipos abstractos de datos	6.0T	4.5	1.5	Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructura de la información: Ficheros, bases de datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	3	Estructura de datos y de la Información	Bases de Datos I	6.0T	3.0	3.0	Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructura de información: Ficheros, bases de datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	1	Estructura y Tecnología de Computadores	Sistemas Electrónicos Digitales	4.5T	3.0	1.5	Unidades funcionales: Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos.	Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores, Tecnología Electrónica, Ingeniería de Sistemas y Automática

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	Estructura y Tecnología de Computadores	Estructuras de Computadores	4.5T1.5A	4.5	1.5	Unidades funcionales: Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica, Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Cálculo para la Computación I	6.0T	3.0	3.0	Álgebra. Análisis matemático. Matemática discreta. Métodos numéricos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Álgebra, Análisis Matemático
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Estructuras algebraicas para la Computación	4.5T1.5A	4.5	1.5	Álgebra. Análisis matemático. Matemática discreta. Métodos numéricos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Álgebra, Análisis Matemático
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Matemática Discreta	4.5T1.5A	4.5	1.5	Álgebra. Análisis matemático. Matemática Discreta. Métodos numéricos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Álgebra, Análisis Matemático
1	3	Fundamentos matemáticos de la Informática	Métodos numéricos para la computación	3.0T	0.0	3.0	Álgebra. Análisis matemático. Matemática Discreta. Métodos numéricos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Álgebra, Análisis Matemático
1	3	Ingeniería del Software de gestión	Sistemas de Información I	6.0T	3.0	3.0	Diseño, propiedades y mantenimiento del software de gestión. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones de gestión.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

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	3	Ingeniería del Software de gestión	Sistemas de Información II	6.0T	3.0	3.0	Diseño, propiedades y mantenimiento del software de gestión. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones de gestión.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	1	Metodología y tecnología de la Programación	Elementos de Programación II	3.0T3.0A	4.5	1.5	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y prueba de programas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Metodología y tecnología de la Programación	Programación Declarativa I	6.0T	4.5	1.5	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y prueba de programas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Metodología y tecnología de la programación	Análisis y Diseño de algoritmos	6.0T	4.5	1.5	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y prueba de programas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	3	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos I	6.0T	3.0	3.0	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, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

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	Técnicas de organización y gestión empresarial	Administración de organizaciones	6.0T	3.0	3.0	El sistema económico y la Empresa. Técnicas de administración y técnicas contables.	Organización de Empresas, Economía Financiera y Contabilidad
1	2	Técnicas de organización y gestión empresarial.	Técnicas de gestión empresarial	6.0T	3.0	3.0	El sistema económico y la Empresa. Técnicas de administración y técnicas contables.	Economía Financiera y Contabilidad, Organización de Empresas

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

M A L A G A

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE GESTION**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	Elementos de Programación I	6.0	4.5	1.5	Resolución de problemas y algoritmos. Lenguajes de Programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y prueba de programas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	1	Física	4.5	1.5	3.0	Electrostática. Electromagnetismo. Ondas. Estado Sólido.	Física Aplicada, Electrónica, Tecnología Electrónica
1	1	Laboratorio de Programación I	3.0	0.0	3.0	Elementos de un entorno de programación.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	1	Tecnología de Computadores	6.0	4.5	1.5	Unidades funcionales: Memoria, procesador, perifera, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Periféricos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica, Tecnología Electrónica

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	Dispositivos Electrónicos	4.5	3.0	1.5	Física de Semiconductores. Teoría de Circuitos.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores
1	1	Laboratorio de Programación II	3.0	0.0	3.0	Estructuras estáticas. Diseño modular. Estructuras dinámicas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	1	Laboratorio de Tecnología de Computadores	3.0	0.0	3.0	Diseño de controles cableados y microprogramados para una arquitectura elemental.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Tecnología Electrónica, Electrónica
1	2	Laboratorio de Programación III	3.0	0.0	3.0	Implantación de tipos abstractos de datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Lógica para la Computación I	4.5	3.0	1.5	Lógica proposicional. Lógica de predicados. Demostradores automáticos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales I	4.5	3.0	1.5	Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Gramáticas y lenguajes formales.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada
1	2	Laboratorio de Estructura de Computadores	3.0	0.0	3.0	Arquitectura de una sección de procesamiento y unidades de control.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica
1	2	Laboratorio de Programación IV	3.0	0.0	3.0	Entornos de programación lógica y funcional.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales II	4.5	3.0	1.5	Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Gramáticas y lenguajes formales.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada
1	3	Informática distribuida	4.5	3.0	1.5	Comunicaciones: Protocolos y servicios. Redes locales: Topologías, protocolos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ingeniería Telemática, Ciencias 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	Sistemas Operativos II	6.0	3.0	3.0	Comunicación y sincronización entre procesos. Núcleo. Subsistema de Entrada/Salida. Sistemas de ficheros.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Arquitectura y Tecnología de Computadores
1	3	Administración de bases de datos	6.0	3.0	3.0	Diseño y normalización. Seguridad. Fiabilidad. Evaluación del rendimiento.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	3	Modelos computacionales	6.0	4.5	1.5	Modelos de cálculo. Funciones recursivas. Redes Neuronales.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada

(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 M A L A G A

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE GESTION

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Análisis financiero asistido por computador (1)	4.5	1.5	3.0	Técnicas computacionales de análisis financiero. Previsión y predicción. Análisis de las estructuras financieras.	Economía Financiera y Contabilidad, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Apoyo computacional a la toma de decisiones (1)	4.5	1.5	3.0	Análisis de decisiones. Teoría de juegos. Programación multiobjetivo.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa
Automatización de Procesos de Producción (1)	4.5	3.0	1.5	Herramientas para la Automatización de la Producción. Técnicas CIM en gestión de la producción.	Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Configuración de equipos informáticos (1)	4.5	1.5	3.0	Instalación. Herramientas de pruebas y medidas. Mantenimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica
Diseño de redes telemáticas (1)	4.5	1.5	3.0	Control de flujo y congestión. Funciones de acceso o ruta. Transmisión de datos.	Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Estrategias corporativas (1)	4.5	1.5	3.0	Diagnóstico empresarial. Análisis de estrategias. Planificación estratégica.	Organización de Empresas, Economía Financiera y Contabilidad
Fiabilidad y control de calidad (1)	4.5	1.5	3.0	Fiabilidad. Control estadístico de la calidad.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Estadística e Investigación Operativa
Gestión de Sistemas Automatizados (1)	4.5	1.5	3.0	Gestión Informática en la Automatización. Normalización de la gestión de sistemas robotizados	Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Grafos y algoritmos (1)	4.5	1.5	3.0	Optimización en árboles. Matroides. Problemas no polinomiales sobre grafos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa
Organización y explotación de sistemas informático (1)	4.5	1.5	3.0	Sistemas de administración: Estructura de procesos y flujos de información. Diseño y explotación de un Centro de Proceso de Datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Programación orientada a objetos (1)	4.5	1.5	3.0	Diseño orientado a objetos. Lenguajes orientados a objetos. Programación orientada a objetos	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Seguridad de la Información (1)	4.5	1.5	3.0	Teoría de números y criptografía. Métodos de encriptación. Métodos de autenticación.	Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="text"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Servicios y administración de redes (1)	4.5	1.5	3.0	Protocolos de administración. Administración de redes locales.	Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Sistemas de información empresarial (1)	4.5	1.5	3.0	Técnicas de análisis y diseño de sistemas de gestión y explotación.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Sistemas de información gráficos (1)	4.5	1.5	3.0	Comunicación hombre-máquina. Sistemas de información geográfica. Sistemas gráficos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Sistemas expertos (1)	4.5	1.5	3.0	Sistemas basados en reglas. Razonamiento aproximado. Adquisición del conocimiento. Construcción de sistemas expertos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Técnica computacionales de Investigación Operativa (1)	4.5	1.5	3.0	Optimización. Análisis de redes	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Economía Aplicada
Técnicas de control de gestión (1)	4.5	1.5	3.0	Técnicas cuantitativas de gestión. Matemáticas financieras. Auditoría y control. Control de calidad.	Economía Aplicada, Economía Financiera y Contabilidad, Organización de Empresas, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Técnicas de control dinámico (1)	4.5	1.5	3.0	Modelos dinámicos. Teoría de control. Técnicas cuantitativas. Algoritmos computacionales.	Economía Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Estadística e Investigación Operativa

(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.

UNIVERSIDAD:

M A L A G A

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE GESTION

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA POLITECNICA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 220 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	34,5	30	-	-		64,5
	2	39	22,5	4,5	-		66,0
	3	27	22,5	13,5	22	4,5	63
II CICLO							

(x) No se distribuyen los créditos por cursos por su característica intrínseca.

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º 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".

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

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

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

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 37 CREDITOS.
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Se detalla en hoja aparte

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1.º CICLO 3 AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	64,5	36	28,5
2	66	36	30
3	63	30	33

(x) No se distribuyen los créditos de libre configuración por su aleatoriedad a priori y su carácter teórico-práctico.

(6) Si 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) Si 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.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
- b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
- c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
- d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).

2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.

3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

(X) - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA:

- Materias obligatorias.
- Materias optativas.
- Libre Configuración
 - Prácticas en empresa y trabajos académicamente dirigidos. (Se requerirá convenio entre Universidad y Empresa, en su caso)
 - 30 horas = 1 crédito teórico-práctico
- Estudios en el marco de convenios académicos internacionales.
 - 10 horas = 1 crédito teórico-práctico

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

- 1.- a) Podrán acceder al 2.º ciclo de la Ingeniería en Informática, además de quienes vengan cursando el 1.º ciclo del presente plan, quienes se ajusten a los requisitos que se determinen en aplicación de lo dispuesto en la Directriz cuarta del Anexo al R.D. 1459/90, de 26 de octubre (B.O.E. de 20 de noviembre). Asimismo podrán acceder al segundo ciclo quienes hayan superado el primer ciclo del plan de estudios de Licenciado en Informática de la Universidad de Málaga.

La Universidad podrá establecer límites de admisión para este supuesto en función de la capacidad de sus Centros.

- 1.- b) La determinación de la ordenación temporal en el aprendizaje, se establece a título de recomendación en el cuadro de organización docente que se adjunta. Se establece, además, una recomendación de matriculación simultánea o previa en diversas asignaturas, denominadas correquisitos, y otro nivel de requerimiento de tener superada la asignatura correspondiente, nominada prerrequisitos.

Se adjunta en listado separado el establecimiento de prerrequisitos y correquisitos para las distintas asignaturas del plan de estudios afectadas.

Para las asignaturas optativas se indica una nueva sugerencia en la ordenación de su aprendizaje, agrupando las mismas en áreas de intensificación que se indican y ordenando éstas en cursos sucesivos.

- 1.- c) El período de escolaridad estimado, para un alumno medio, es de cinco años, conforme al anexo titulado organización del Plan de Estudios.

- 1.- d) El esquema de adaptación al nuevo plan de estudios se detalla en listado separado. No obstante, se tendrá en cuenta que el exceso de créditos obtenidos en el actual plan de estudios podrán ser computados como créditos optativos o de libre configuración por el alumno. En todo caso, se le reconoce íntegramente el 1.º ciclo del plan antiguo por el 1.º ciclo del nuevo plan, así como, para aquellos alumnos que hayan obtenido la totalidad de créditos, a excepción de los relativos al proyecto fin de carrera del plan antiguo, se les reconoce íntegramente ambos ciclos del plan nuevo, quedando pendiente, por tanto, de la lectura del proyecto fin de carrera para la obtención del título de Ingeniero en Informática.

La implantación del nuevo plan se realizará, ante la limitación de recursos existente, íntegramente en el curso 1994-95 manteniendo, no obstante, el derecho a examen para quienes no deseen adaptarse al nuevo plan en los dos cursos siguientes.

CURSO 1º

Cuatrimestre 1º

Asignatura

Física
Estructuras algebraicas de la computación
Elementos de Programación I
Sistemas Electrónicos Digitales
Cálculo para la Computación I
Laboratorio de Programación I

Cuatrimestre 2º

Asignatura

Dispositivos Electrónicos
Matemática Discreta
Elementos de Programación II
Tecnología de Computadores
Administración de Organizaciones
Laboratorio de Programación II
Laboratorio de Tecnología de Computadores

CURSO 2º

Cuatrimestre 3º

Asignatura

Lógica para la Computación I
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales I
Fundamentos de Probabilidad y Estadística
Estructuras de Computadores
Tipos Abstractos de Datos
Laboratorio de Programación III
Técnicas de Gestión Empresarial

Cuatrimestre 4º

Asignatura

Análisis y Diseño de Algoritmos
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales II
Técnicas Computacionales de la Estadística
Laboratorio de Estructura de Computadores
Programación Declarativa I
Laboratorio de Programación IV

CURSO 3º

Cuatrimestre 5º

Asignatura

Sistemas Operativos I
Sistemas de Información I
Métodos Numéricos para la Computación
Bases de Datos
Informática Distribuida

Cuatrimestre 6º

Asignatura

Sistemas Operativos II
Sistemas de Información II
Modelos Computacionales
Administración de Bases de Datos

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Sistemas de Información Empresarial
Organización y explotación de Sistemas Informáticos
Fiabilidad y Control de Calidad

Sistemas Expertos
Sistemas de Información Gráficos
Programación orientada a objetos

Técnicas Computacionales de la Investigación Operativa
Apoyo computacional a la toma de decisiones
Grafos y Algoritmos
Fiabilidad y Control de Calidad

Análisis financiero asistido por computador
Estrategias Corporativas
Gestión de Sistemas automatizados
Automatización de Procesos de Producción
Técnica de control de gestión
Técnicas de control dinámico

Servicios y administración de redes
Seguridad de la información
Diseño de redes telemáticas
Configuración de equipos informáticos

Además de las aquí relacionadas, podrán cursarse las optativas en la titulación de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas.

Asignatura	Correquisitos
Administración de bases de datos	Bases de Datos
Análisis financiero asistido por computador	Administración de organizaciones
Análisis y Diseño de algoritmos	Matemática Discreta Tipos abstractos de datos Laboratorio de Programación III Fundamentos de Probabilidad y Estadística
Apoyo computacional a la toma de decisiones	
Automatización de Procesos de Producción	Gestión de Sistemas Automatizados
Bases de Datos	Tipos abstractos de datos
Cálculo para la Computación I	
Configuración de equipos informáticos	Estructuras de Computadores Sistemas Operativos I
Diseño de redes telemáticas	Informática distribuida
Dispositivos Electrónicos	Física
Elementos de Programación I	Laboratorio de Programación I
Elementos de Programación II	Elementos de Programación I
Estrategias corporativas	Administración de organizaciones Técnicas de gestión empresarial Técnicas de control de gestión. Sistemas Electrónicos Digitales Tecnología de Computadores
Estructuras de Computadores	Fundamentos de Probabilidad y Estadística Cálculo para la Computación I
Fiabilidad y control de calidad	
Fundamentos de Probabilidad y Estadística	
Grafos y algoritmos	Fundamentos de Probabilidad y Estadística Técnicas computacionales de la Estadística
Informática distribuida	Elementos de Programación I Elementos de Programación II Laboratorio de Tecnología de Computadores
Laboratorio de Estructura de Computadores	
Laboratorio de Programación I	Elementos de Programación I
Laboratorio de Programación II	Elementos de Programación II
Laboratorio de Programación III	Elementos de Programación II Tipos abstractos de datos
Laboratorio de Programación IV	Programación Declarativa I
Laboratorio de Tecnología de Computadores	Tecnología de Computadores
Lógica para la Computación I	
Matemática Discreta	Estructuras algebraicas para la Computación
Métodos numéricos para la computación	Técnicas computacionales de la Estadística
Modelos computacionales	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales
Organización y explotación de sistemas informático	Bases de Datos

Asignatura	Correquisitos
Programación Declarativa I	Lógica para la Computación I Laboratorio de Programación IV
Seguridad de la Información	Organización y explotación de sistemas informáticos Informática distribuida
Servicios y administración de redes	
Sistemas Operativos I	Sistemas Electrónicos Digitales Tecnología de Computadores Estructuras de Computadores Estructuras de Computadores Sistemas Operativos I
Sistemas Operativos II	Bases de Datos Bases de Datos Sistemas de Información I Sistemas de Información II
Sistemas de Información I	
Sistemas de Información II	
Sistemas de información empresarial	
Sistemas de información gráficos	Bases de Datos
Sistemas expertos	Programación Declarativa I
Técnica computacionales de Investigación Operativa	Técnicas computacionales de la Estadística
Técnicas computacionales de la Estadística	Fundamentos de Probabilidad y Estadística
Técnicas de control de gestión	Administración de organizaciones Técnicas de gestión empresarial Técnicas de control de gestión. Administración de organizaciones Sistemas Electrónicos Digitales Matemática Discreta
Técnicas de control dinámico	
Técnicas de gestión empresarial	
Tecnología de Computadores	
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales I	Matemática Discreta
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales II	Estructura algebraicas para la Computación Elementos de Programación II Laboratorio de Programación II
Tipos abstractos de datos	

Título de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión
Prerrequisitos (créditos previamente obtenidos)

Asignatura	Prerrequisitos
Análisis y Diseño de algoritmos	Elementos de Programación II
Laboratorio de Programación III	Laboratorio de Programación I
Métodos numéricos para la computación	Cálculo para la Computación I Estructuras algebraicas para la Computación
Modelos computacionales	Matemática Discreta
Organización y explotación de sistemas informático	Administración de organizaciones
Programación orientada a objetos	Análisis y Diseño de algoritmos
Sistemas expertos	Lógica para la Computación I
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales I	Estructuras algebraicas para la Computación
Tipos abstractos de datos	Elementos de Programación I

Esquema de adaptación del actual
Plan de estudios de Diplomado en Informática
al Plan propuesto para
Ingeniero Técnico en Informática de Gestión

Denominación asignatura Diplomado en Informática	Denominación asignatura Ingeniero Técnico en Informática de Gestión
Algoritmos y Estructura Formal de Datos	Laboratorio de Programación IV
Algoritmos y Estructura Formal de Datos	Programación Declarativa I
Automatismo y Control por Ordenador	Sistemas lógicos y automatismos
Automatismo y Control por Ordenador	Sistemas de control y adquisición de datos
Bases de Datos	Administración de bases de datos
Bases de Datos	Bases de Datos
Equipos y sistemas de Transmisión e datos	Evaluación de Sistemas
Equipos y sistemas de Transmisión e datos	Equipos periféricos
Estructura de Ordenadores	Laboratorio de Estructura de Computadores
Estructura de Ordenadores	Simulación y emulación lógica
Estructura de Ordenadores	Estructuras de Computadores
Física	Diseño de sistemas basados en microprocesa
Física	Física
Informática	Dispositivos Electrónicos
Informática	Elementos de Programación II
Informática	Laboratorio de Programación I
Informática	Laboratorio de Programación II
Matemáticas I	Elementos de Programación
Matemáticas I	Estructuras algebraicas para la Computación
Matemáticas I	Cálculo para la Computación I
Matemáticas II	Matemática Discreta
Matemáticas II	Métodos numéricos para la computación
Matemáticas II	Lógica para la Computación I
Matemáticas II	Técnicas computacionales de la Estadística
Matemáticas II	Fundamentos de Probabilidad y Estadística
Planificación y Explotación de Sistemas Informáticos	Sistemas de Información I
Planificación y Explotación de Sistemas Informáticos	Técnicas de gestión empresarial
Planificación y Explotación de Sistemas Informáticos	Sistemas de Información II
Planificación y Explotación de Sistemas Informáticos	Análisis y Diseño de algoritmos

Esquema de adaptación del actual
Plan de estudios de Diplomado en Informática
al Plan propuesto para
Ingeniero Técnico en Informática de Gestión

Denominación asignatura Diplomado en Informática	Denominación asignatura Ingeniero Técnico en Informática de Gestión
Programación	Laboratorio de Programación III
Programación	Tipos abstractos de datos
Sistemas Digitales	Sistemas Electrónicos Digitales
Sistemas Digitales	Dispositivos Electrónicos
Sistemas Digitales	Tecnología de Computadores
Sistemas Digitales	Laboratorio de Tecnología de Computadores
Sistemas Operativos	Sistemas Operativos II
Sistemas Operativos	Programación de sistemas de tiempo real
Sistemas Operativos	Sistemas Operativos I
Sistemas Operativos	Programación orientada a objetos
Teleinformática	Informática distribuida
Teleinformática	Diseño de redes telemáticas
Teleinformática	Servicios y administración de redes
Teoría de Sistemas	Dinámica de sistemas
Teoría de Sistemas	Sistemas en tiempo real
Traductores, Intérpretes y Compiladores	Teoría de Automatas y Lenguajes Formales I
Traductores, Intérpretes y Compiladores	Teoría de Automatas y Lenguajes Formales II
Traductores, Intérpretes y Compiladores	Modelos computacionales