

Aprobado el Plan de Estudios de Ingeniero técnico en Informática de Gestión por la Junta de Gobierno de la Universidad, en su sesión de fecha 22 de noviembre de 1999, y homologado por Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 12 de julio de 2000,

Este Rectorado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, ha resuelto publicar el Plan de Estudios correspondiente al título oficial de Ingeniero técnico en Informática de Gestión, que quedará estructurado conforme figura en el anexo de la presente Resolución.

Madrid, 11 de septiembre de 2000.—El Rector, P.D. (Resolución de 29 de mayo de 2000, «Boletín Oficial del Estado» de 27 de junio), el Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado, Miguel Ángel Sebastián Pérez.

UNIVERSIDAD **UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

**INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN**

1. 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	Teór.	Prác.		
1	1.1	Fundamentos matemáticos de la informática	Algebra	6T	4	2	Álgebra (Matrices, determinantes. Sistemas de ecuaciones). Métodos numéricos	Matemática aplicada. Álgebra. Análisis matemático. Ciencia de la computación e inteligencia artificial.
	1.1		Análisis matemático	6T	4	2	Análisis matemático (Funciones de una variable: cálculo diferencial y cálculo integral). Métodos numéricos.	Análisis matemático. Álgebra. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemática aplicada.
	1.2		Matemática discreta	6T	4	2	Matemática discreta (Teoría de conjuntos. Teoría de números. Matemática Combinatoria)	Álgebra. Análisis matemático. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemática aplicada.
1	1.1	Metodología y tecnología de la programación	Programación I	5T+1A	4	2	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación.	Lenguajes y sistemas informáticos. Ciencia de la computación e inteligencia artificial.
	1.2		Programación II	5T+1A	4	2	Diseño de programas: Descomposición modular y documentación.	Lenguajes y sistemas informáticos. Ciencia de la computación e inteligencia artificial.
	2.1		Programación III	5T+1 A	4	2	Técnicas de verificación y pruebas de programas. Programación con esquemas	Lenguajes y sistemas informáticos. Ciencia de la computación e inteligencia artificial.

## 1. 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	Teór.	Prác.		
1	1.1	Estructura y tecnología de computadores	Estructura y tecnología de computadores I	4,5T + 1,5 A	4	2	Unidades funcionales. Memoria, procesador, periferia. Lenguajes máquina y ensamblador. Esquema de funcionamiento	Ingeniería de sistemas y automática. Arquitectura y tecnología de computadores. Computadores. Electrónica. Tecnología electrónica.
	1.2		Estructura y tecnología de computadores II	4,5T + 1,5 A	4	2	Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos. Interrupciones	Arquitectura y tecnología de computadores. Ingeniería de sistemas y automática. Computadores. Electrónica. Tecnología electrónica.
1	1.2	Técnicas de organización y gestión empresarial	Introducción a la economía de la empresa	6T	4	2	El sistema económico y la empresa. Técnicas de administración	Organización de Empresas
	2.1		Introducción a la contabilidad	6T	4	2	Técnicas contables	Economía financiera y contabilidad. Organización de empresas.
1	2.1	Estadística	Estadística I	4,5 T + 1,5 A	4	2	Estadística descriptiva. Probabilidades	Estadística e Investigación operativa. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemática aplicada.
	2.2		Estadística II	4,5T + 1,5 A	4	2	Métodos estadísticos aplicados. Modelos lineales	Estadística e Investigación operativa. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemática aplicada.
1	2.1	Estructura de datos y de la información	Estructura de datos y algoritmos	6T	4	2	Tipos abstractos de datos. Estructuras de datos y algoritmos de manipulación. Estructuras de información: ficheros.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
	2.2		Bases de datos	6T	4	2	Concepción de una base de datos. Modelos: relacional, jerárquico, en red. Introducción al funcionamiento de un sistema de gestión de bases de datos.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	2.2	Ingeniería del software de gestión	Ingeniería del software	6T	4	2	Diseño, propiedades y mantenimiento del software de gestión.	Lenguajes y sistemas informáticos. Ciencia de la computación e inteligencia artificial.
	3.2		Ingeniería del software de gestión	6T	4	2	Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones de gestión.	Lenguajes y sistemas informáticos. Ciencia de la computación e inteligencia artificial.

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Uni-versidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Prác.		
1	2.2	Sistemas operativos	Sistemas operativos	6T	4	Organización, estructura y servicio de los sistemas operativos. Gestión y administración de memoria y procesos. Gestión de entrada-salida. Sistemas de ficheros.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Lenguajes y sistemas informáticos.

UNIVERSIDAD UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE LA UNIVERSIDAD

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Prác.		
1	1.1	Física	6	4	Electromagnetismo. Estado Sólido. Circuitos	Electromagnetismo
1	2.2	Gestión financiera	6	4	La valoración financiera: principios generales y leyes financieras de valoración. Operaciones a corto plazo: cuentas corrientes, descuento bancario, venta a plazos, préstamos. Cálculo de costes y rentabilidades reales en las operaciones (TAE, TIR)	Economía financiera y contabilidad
1	3.2	Gestión comercial	6	4	Decisiones de política comercial. El mercado: técnicas aplicables. Estrategia comercial: "marketing mix". Precios, distribución, promoción y política del producto.	Comercialización e investigación de mercados

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE LA UNIVERSIDAD							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teór.	Prác.		
1	3.1	Sistemas de gestión de bases de datos	6	4	2	Arquitectura de sistemas de gestión de bases de datos. Proceso de consultas. Integridad, concurrencia, recuperación. Administración de bases de datos.	Lenguajes y sistemas informáticos
1	2.1	Ampliación de matemáticas	6	4	2	Cálculo de funciones de varias variables. Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias.	Matemática aplicada
1	3.1	Redes	6	4	2	Arquitectura de redes. Modelo de interconexión de sistemas abiertos. Comunicaciones.	Ingeniería de sistemas y automática.
1	1.2	Lógica matemática	6	4	2	Álgebra de Boole. Lógica de proposiciones. Lógica de predicados y relaciones.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial.

UNIVERSIDAD UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

3. MATERIAS OPTATIVAS						
Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	Créditos totales para optativas - por ciclo - curso
	Totales	Teór.	Prác.			
Configuración, diseño y gestión de sistemas informáticos	5	3	2	Configuración y diseño de sistemas informáticos. Organización de proyectos informáticos. Estimación, métricas, planificación, control, evaluación.	Lenguajes y sistemas informáticos	<u>20</u>
Ingeniería de sistemas	5	3	2	Representación de sistemas dinámicos. Análisis de sistemas. Aplicaciones. Conexión con sistemas no analíticos.	Ingeniería de sistemas y automática	
Simulación	5	3	2	Modelización: modelos no paramétricos, paramétricos y basados en el conocimiento. Simulación de sistemas continuos. Simulación de sistemas discretos.	Ingeniería de sistemas y automática	

## 3. MATERIAS OPTATIVAS

Denominación		Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teór.		
Créditos totales para optativas <b>20</b>					
- por ciclo - curso					
Sistemas basados en el conocimiento	5	3	2	Sistemas expertos en dominios estrechos. Conocimiento estratégico y del dominio. Nivel simbólico: marcos reglas y prototipos. Uso y control del conocimiento.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial
Organización y administración de empresas	5	3	2	Métodos y técnicas de organización y dirección de la empresa. Recursos humanos en la empresa y su gestión. Estrategias empresariales y decisiones que las definen.	Organización de empresas
Sistemas informativos contables	5	3	2	Información de los aspectos contables de la gestión empresarial: gestión comercial, gestión financiera, gestión de la producción. Conexión de la información contable del sistema empresarial con el núcleo de la contabilidad. Elaboración de síntesis del sistema contable empresarial.	Economía financiera y contabilidad
Robótica	5	3	2	Estructura y funcionamiento. Trayectorias. Sistema sensorial. Lenguajes de programación. Planificación de tareas.	Ingeniería de sistemas y automática.
Sistemas de producción integrados por ordenador	5	3	2	Descripción. Sistemas flexibles de producción. Planificación de la producción. Gestión de recursos. Herramientas informáticas.	Ingeniería de sistemas y automática
Instalación y mantenimiento de equipos informáticos	5	3	2	Instalaciones eléctricas. Sistemas de alimentación ininterrumpida. Normas de instalación. Fiabilidad. Mantenimiento.	Ingeniería eléctrica
Diseño asistido por ordenador	5	3	2	Técnicas de representación gráfica. Modelado de sólidos. Soporte físico de sistemas de CAD mecánico. Soporte informático. Aplicaciones.	Ingeniería mecánica
Ingeniería de la calidad	5	3	2	La calidad en el ámbito productivo. Técnicas de calidad. Sistemas y manuales de calidad. Técnicas de mejora de la calidad.	Ingeniería de procesos de fabricación.
Introducción a la producción y logística	5	3	2	Diseño del producto. Ingeniería de planta. Tecnologías de fabricación. Logística industrial. Mantenimiento industrial	Ingeniería de procesos de fabricación
Investigación operativa	5	3	2	Programación lineal y aplicaciones. Programación entera	Estadística e investigación operativa

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  NO  SE OTORGA POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADÉMICOS DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: 6 CRÉDITOS  
- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA : Libre Configuración

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

- 1º CICLO  2º  3º  AÑOS

8 DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/CLÍNICOS
1º	60	40	20
2º	65	44	21
3º	56	36	20

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS  
UNIVERSIDAD  UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

2. ENSEÑANZAS DE  PRIMER  CICLO

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

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INFORMÁTICA DE LA UNED. R.D. 1457/91

4. CARGA LECTIVA GLOBAL:  18  CRÉDITOS

DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
1º CICLO	1º	48	12	-	0		60
	2º	48	12	-	5		65
	3º	6	18	20	12		56

## II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

### II.1. ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

No se fijan secuencias entre asignaturas ni entre conjuntos de ellas. En la medida de lo posible, se aconseja realizar las asignaturas en el orden que indica la siguiente organización temporal del aprendizaje:

#### PRIMER CURSO

##### Primer cuatrimestre

- Álgebra (T, 6 créditos)
- Análisis matemático (T, 6 créditos)
- Programación I (T, 6 créditos)
- Estructura y tecnología de computadores I (T, 6 créditos)
- Física (OB, 6 créditos)

##### Segundo cuatrimestre

- Matemática discreta (T, 6 créditos)
- Introducción a la economía de la empresa (T, 6 créditos)
- Programación II (T, 6 créditos)
- Estructura y tecnología de computadores II (T, 6 créditos)
- Lógica matemática (OB, 6 créditos)

#### SEGUNDO CURSO

##### Primer cuatrimestre

- Estadística I (T, 6 créditos)
- Estructura de datos y algoritmos (T, 6 créditos)
- Introducción a la contabilidad (T, 6 créditos)
- Programación III (T, 6 créditos)
- Ampliación de matemáticas (OB, 6 créditos)

##### Segundo cuatrimestre

- Estadística II (T, 6 créditos)
- Bases de datos (T, 6 créditos)
- Ingeniería del software (T, 6 créditos)
- Sistemas operativos (T, 6 créditos)
- Gestión financiera (OB, 6 créditos)

#### TERCER CURSO

##### Primer cuatrimestre

- Redes (OB, 6 créditos)
- Sistemas de gestión de bases de datos (OB, 6 créditos)

##### Segundo cuatrimestre

- Gestión comercial (OB, 6 créditos)
- Ingeniería del software de gestión (T, 6 créditos)

El alumno debe cursar 20 créditos de materias optativas entre las que se relacionan más abajo

#### Asignaturas optativas:

- Configuración, diseño y gestión de sistemas informáticos (5 créditos)
- Ingeniería de sistemas (5 créditos)
- Simulación (5 créditos)
- Sistemas basados en el conocimiento (5 créditos)
- Organización y administración de empresas (5 créditos)
- Sistemas informativos contables (5 créditos)

- Robótica (5 créditos)
- Sistemas de producción integrados por ordenador (5 créditos)
- Instalación y mantenimiento de equipos informáticos (5 créditos)
- Diseño asistido por ordenador (5 créditos)
- Ingeniería de la calidad (5 créditos)
- Introducción a la producción y logística (5 créditos)
- Investigación operativa (5 créditos)

#### Observaciones:

La relación de materias optativas que recoge este Plan de Estudios es a efectos de su homologación por parte del Consejo de Universidades. La efectiva impartición en cada curso de un grupo de ellas será aprobada por la Junta de Gobierno teniendo en cuenta la demanda del alumnado, las necesidades sociales, las disponibilidades docentes de los departamentos y la especificidad metodológica de esta Universidad.

### II.2. VINCULACIÓN TRONCAL A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

ASIGNATURA TRONCAL	ÁREA DE CONOCIMIENTO
Álgebra	Matemática aplicada
Análisis matemático	Análisis matemático
Matemática discreta	Álgebra
Programación I	Lenguajes y sistemas informáticos
Programación II	Lenguajes y sistemas informáticos
Programación III	Lenguajes y sistemas informáticos
Estructura y tecnología de computadores I	Ingeniería de sistemas y automática
Estructura y tecnología de computadores II	Arquitectura y tecnología de computadores
Introducción a la economía de la empresa	Organización de Empresas
Introducción a la contabilidad	Economía financiera y contabilidad
Estadística I	Estadística e Investigación operativa
Estadística II	Estadística e Investigación operativa
Estructura de datos y algoritmos	Ciencia de la computación e inteligencia artificial
Bases de datos	Ciencia de la computación e inteligencia artificial
Ingeniería del software	Lenguajes y sistemas informáticos
Ingeniería del software de gestión	Lenguajes y sistemas informáticos
Sistemas operativos	Arquitectura y tecnología de computadores

### III. CRITERIOS DE CONVALIDACIÓN

Para quienes procedan de otra Universidad y/o hayan realizado otros estudios, se regirán por las normas establecidas en la legislación vigente; troncalidad y nº de créditos certificados; concordancia de programa y equivalencia razonada que pueda establecer la Comisión de Convalidaciones.

Para quienes procedan del plan de estudios anterior de la UNED la convalidación se hará según la siguiente tabla

TABLA DE CONVALIDACIÓN	
Plan antiguo de la UNED	Plan nuevo de la UNED
Algebra	Algebra
Análisis matemático	Análisis matemático
Programación I	Programación I
Estructura y tecnología de computadores I	Estructura y tecnología de computadores I
Física	Física
Matemática discreta	Matemática discreta
Introducción a la economía de la empresa	Introducción a la economía de la empresa
Estructura y tecnología de computadores II	Estructura y tecnología de computadores II
Lógica matemática	Lógica matemática
Programación II	Programación II
Estadística I	Estadística I
Estructura de datos y algoritmos	Estructura de datos y algoritmos
Introducción a la contabilidad	Introducción a la contabilidad
Programación III	Programación III
Ampliación de matemáticas	Ampliación de matemáticas
Estadística II	Estadística II
Bases de datos	Bases de datos
Sistemas operativos I	Sistemas operativos
Gestión financiera I	Gestión financiera
Ingeniería del software	Ingeniería del software
Redes	Redes
Sistemas de gestión de bases de datos	Sistemas de gestión de bases de datos
Gestión comercial	Gestión comercial
Ingeniería del software de gestión	Ingeniería del software de gestión
Configuración, diseño y gestión de sistemas informáticos	Configuración, diseño y gestión de sistemas informáticos
Ingeniería de sistemas	Ingeniería de sistemas
Simulación	Simulación
Sistemas basados en el conocimiento I	Sistemas basados en el conocimiento
Organización y administración de empresas	Organización y administración de empresas
Sistemas informativos contables	Sistemas informativos contables
Robótica	Robótica
Sistemas de producción integrados por ordenador	Sistemas de producción integrados por ordenador
Instalación y mantenimiento de equipos informáticos	Instalación y mantenimiento de equipos informáticos
Diseño asistido por ordenador	Diseño asistido por ordenador
Ingeniería de la calidad	Ingeniería de la calidad