

Una vez homologado por el Consejo de Universidades mediante Acuerdo de su Comisión Académica de fecha 12 de julio de 2000, la adaptación a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril, y 779/1998, de 30 de abril, el plan de estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, y sus posteriores modificaciones.

Este Rectorado ha resuelto publicar la adaptación del plan de estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Oviedo, 22 de noviembre de 2000.—El Rector, Juan A. Vázquez García.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

ANEXO QUE SE CITA

		UNIVERSIDAD	OVIEDO
PLAN DE ESTUDIOS CONDUcente AL TITULO DE			
INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN			

1. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)		CREDITOS ANUALES (4)		Vinculación a áreas de conocimiento (5)
			Total	Teóricos	Prácticos/ Clínicos	BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	
1	2	Estadística	9T	6	3	Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Estadística e Investig. Operativa. Matemática Aplicada.
1	2	Estructura de Datos y de la Información	9T+1,5A	6	4,5	Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmos de manipulación. Estructura de información: ficheros.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2	Estructura de Datos y de la Información	3T+4,5A	4,5	3	Estructura de información: bases de datos. Modelos de datos. Sistemas de gestión de bases de datos	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1	Estructura de Computadores	6T+6A	6	6	Unidades funcionales; memoria, procesador, periferia. Lenguajes máquina y ensamblador. Esquema de funcionamiento. Periféricos. Información digital. Sistemas digitales.	Arquitectura y Tecnología de Computadores.
1	2	Estructura y Tecnología de Computadores	3T+6A	4,5	4,5	Electrónica. Estado sólido. Sistemas digitales.	Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
		Tecnología Electrónica de Computadores					Arquitectura y Tecnología de Computadores.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)			CREDITOS ANUALES (4)	BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
			Total	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Álgebra y Modelos Lineales	8T+4A	6	6	Álgebra: estructuras algebraicas y de orden, álgebra lineal. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. Métodos numéricos: resolución numérica de sistemas de ecuaciones lineales.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Cálculo	4T+3,5A	4,5	3	Análisis matemático: sucesiones y series, cálculo diferencial y cálculo integral.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	2	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Cálculo Numérico	4T+3,5A	4,5	3	Métodos numéricos: resolución de ecuaciones no lineales, aproximación, derivación e integración numérica.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Autómatas y Matemáticas Discretas	2T+5,5A	4,5	3	Matemática discreta: teoría de grafos. Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Máquinas de Turing: M.T. como aceptadores de lenguajes. Gramáticas y lenguajes formales. Redes neuronales.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	3	Ingeniería del Software de Gestión	Ingeniería del Software de Gestión	12T	6	6	Análisis de aplicaciones de gestión. Diseño, propiedades y mantenimiento del software de gestión. Planificación y gestión de proyectos informáticos.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1	Metodología y Tecnología de la Programación I	Metodología de la Programación I	9T+6A	9	6	Lenguajes de programación. Diseño de programas: descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y prueba de programas. Programación orientada a objetos.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2	Metodología y Tecnología de la Programación II	Metodología de la Programación II	6T+4,5A	6	4,5	Diseño de programas: recursión. Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CREDITOS ANUALES (4)	BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Vinculación a áreas de conocimiento (5)	
				Total	Teóricos	Prácticos/Clínicos	
1	2	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	6T+3A	6	3	Organización, estructura y servicio de los sistemas operativos. Gestión y administración de memoria, de procesos y de recursos. Gestión de entrada/salida. Sistemas de ficheros. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	3	Técnicas de Organización y Gestión Empresarial	Contabilidad	6T+1,5A	4,5	3	Técnicas contables. Técnicas de administración. Consolidación de balances. Valoración y contabilidad de existencias. Planificación contable.
1	3	Técnicas de Organización y Gestión Empresarial	Organización Empresarial	6T+1,5A	4,5	3	El sistema económico y la Empresa. Estructuras empresariales: producción, marketing y finanzas.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD
OVIEDO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

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

Ciclo	Curso (2)	DENOMINACION	CREDITOS ANUALES			VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
			Total	Teóricos	Prácticos/Clínicos	
1	1	Física	7,5	4,5	3	Elettromagnetismo. Elementos de física no clásica. Lógica de enunciados. Técnicas de prueba. Teorías lógicas con inducción.
1	1	Lógica	4,5	3	1,5	Física Aplicada. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
1	1	Teoría de Circuitos	4,5	3	1,5	Algebra. Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
						Física Aplicada. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.

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

Ciclo	Curso (2)	DENOMINACION	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
			Totalles	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	3	Diseño de Bases de Datos	4,5	3	1,5	Modelo E/R. Metodología de diseño de bases de datos relationales. Diseño conceptual y lógico. Normalización y denormalización. Diseño de bases de datos distribuidas.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	3	Redes	6	3	3	Elementos y sistemas de comunicación. Tipos habituales de redes: de área local y de área extendida. Interconexión de redes. Seguridad. Mantenimiento de redes.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial. Economía Financiera y Contabilidad. Estadística e Investigación Operativa. Física Aplicada. Filología Inglesa. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Organización de Empresas. Tecnología Electrónica.
3	3	Proyecto Fin de Carrera	7,5	0	7,5		

(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.

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUcente AL TITULO DE
INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN**

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)
	Totalles	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
Administración de Bases de Datos	6	3	3	Gestión de la base de datos. Seguridad. Integridad. Recuperación. Evolución. Optimización. Desarrollos con tecnologías Internet y bases de datos. Aplicaciones.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial.	
Aplicaciones Internet/Intranet	6	3	3	Auditoría de Sistemas Informáticos. Seguridad física y lógica. Protección y seguridad de la información.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial.	
Auditoría y Seguridad de Sistemas Informáticos	6	3	3	Metodologías de diseño de interfaces de usuario. Diseño e implementación de interfaces. Evaluación de interfaces.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial.	
Comunicación Hombre-Máquina	6	3	3	Naturaleza y necesidad de la contabilidad de gestión. Los costes. El presupuesto. Sistemas contables integrados de gestión.	Economía Financiera y Contabilidad.	
Contabilidad de Gestión	6	3	3	Entornos de programación orientados a las Matemáticas. Aplicaciones al cálculo simbólico y matricial.	Matemática Aplicada.	
Herramientas Informáticas en Matemáticas	6	1,5	4,5	El discurso oral en contextos informáticos: destrezas de comprensión. Expresión oral: presentaciones y entrevistas.	Filología Inglesa.	
Inglés Técnico de Gestión	6	3	3	Representación del conocimiento. Inferencia y aprendizaje. Sistemas expertos. Resolución de problemas.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial.	
Introducción a la Inteligencia Artificial	6	3	3	Técnicas computacionales de programación lineal, dinámica y entera. Planificación y seguimiento de proyectos. Teoría de colas.	Estadística e Investigación Operativa.	
Investigación Operativa	6	3	3	Introducción a la teoría de decisión. Métodos de análisis de la seguridad del software. Modelos estadísticos aplicados al análisis de fallos. Simulación estocástica de sistemas.	Estadística e Investigación Operativa.	
Métodos Estadísticos Aplicados a la Ingeniería del Software	6	3	3	Servicios inteligentes de los sistemas de información. Técnicas utilizadas. Aplicaciones.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial.	
Minería de Datos y Extracción de Conocimiento	6	3	3	Programación y planificación de la producción. Gestión de materiales y de stocks. Control de calidad. Recursos humanos.	Organización de Empresas.	
Organización de la Producción	6	3	3			

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Total	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Programación Declarativa	6	3	3	Paradigmas de programación lógica y funcional. Lenguajes declarativos. Resolución de problemas.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial.
Sistemas Informáticos en la Empresa	6	3	3	Sistemas de información. Trabajo cooperativo asistido por computador. Adquisición de bienes y equipos informáticos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Sistemas Multimedia	6	3	3	Elementos, formatos y tecnologías multimedia. Entornos de aplicación. Herramientas de desarrollo de aplicaciones multimedia.	Ciencias de la Comp. e Inteligencia Artificial.
Técnicas de Prueba de Software	6	3	3	Estrategias de diseño de pruebas. Verificación y validación. Herramientas y estándares.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.

- (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.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL

UNIVERSIDAD:

OVIEDO

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 (2)

CREDITOS (4)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 225 CREDITOS (4)

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

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INFORMÁTICA DE GUÍÓN

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: HASTA 10,5 CRÉDITOS. (*)- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA LIBRE ELECCIÓN (*)

1 Crédito = 30 horas de prácticas (*)

NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO (6).6. SE OTORGAN POR EQUIVALENZA CRÉDITOS A:(7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC...

(NO) TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

(SI) ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

(NO) OTRAS ACTIVIDADES

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

- 1.^o CICLO 3 AÑOS- 2.^o CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLÍNICOS
1	70,5 (**)	40,5	30
2	63 (**)	37,5	25,5
3	69 (**)	31,5	37,5

(**) (Sin incluir los 22,5 créditos de libre elección)

CICLO	CURSO	MATERIAS TRÓNICAS	MATERIAS OBIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (9)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	54	16,5	0	4,5	75	75
	2	63	0	0	12	75	75
	3	27	10,5	24	6	75	75
II CICLO							

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.^o del R.D. 1497/87 (del 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".

(6) Sí o No. Es decisión pionera 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 pionera 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 irrenunciables"; "obligatorias"; "optionalas"; "trabajo de 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 segundada del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

CURSO TERCERO

Contabilidad	Cuatrimestre 1º
Diseño de Bases de Datos	Cuatrimestre 2º
Ingeniería del Software de Gestión	Anual
Organización Empresarial	Cuatrimestre 1º
Redes	Cuatrimestre 1º
Proyecto Fin de Carrera	Cuatrimestre 1º
Opcional	Cuatrimestre 2º
Opcional	Cuatrimestre 1º
Opcional	Cuatrimestre 1º
Opcional	Cuatrimestre 2º
Opcional	Cuatrimestre 2º
Opcional	Cuatrimestre 2º

La materia obligatoria "Proyecto Fin de Carrera" tiene por finalidad la elaboración de un Proyecto como ejercicio integrador o de síntesis. Por lo tanto, la presentación y defensa de dicho Proyecto requerirá que el alumno haya superado la totalidad de los créditos de las restantes materias (troncales, obligatorias, optativas y de libre elección) que configuran el título.

- a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º, 6º y 8º 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 9º, 1. R.D. 1497/87).
- c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2.º y 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 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.

I.B ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

La estructura de las asignaturas es en algunos casos anual y en otros casos cuatrimestral. La secuencia de aprendizaje de las materias recomendada para el alumno es la indicada a continuación:

CURSO PRIMERO

Álgebra y Modelos Lineales	Anual
Aritméticas y Matemáticas Discretas	Cuatrimestre 2º
Cálculo	Cuatrimestre 1º
Estructura de Computadores	Anual
Física	Cuatrimestre 2º
Lógica	Cuatrimestre 1º
Metodología de la Programación I	Anual
Teoría de Circuitos	Cuatrimestre 2º

CURSO SEGUNDO

Bases de Datos	Cuatrimestre 2º
Cálculo Numérico	Cuatrimestre 1º
Estadística	Anual
Estructura de Datos y de la Información	Anual
Metodología de la Programación II	Anual
Sistemas Operativos	Anual
Tecnología Electrónica de Computadores	Anual

I.C PERÍODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

El periodo de escolaridad mínima será de tres cursos académicos.

I.D MECANISMO DE CONVALIDACIÓN Y/O ADAPTACIÓN AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS**Cuadro de adaptaciones al nuevo Plan de Estudios**

Plan 1992	Cred.	Plan 2000	Cred.
Algebra	7,5	Algebra y Modelos Lineales	12
Análisis Matemático I	12	Cálculo	7,5
Autómatas y Matemáticas Discretas	7,5	Autómatas y Matemáticas Discretas	7,5
Estructura de Computadores	9	Estructura de Computadores	12
Física	9	Física	7,5
Lógica	6	Lógica	4,5
Metodología de la Programación I	15	Metodología de la Programación I	15
Teoría de Circuitos	6	Teoría de Circuitos	4,5
Análisis Numérico	12	Cálculo Numérico	7,5
Estadística	9	Estadística	9
Estructura de Datos y de la Información	12	Estructura de Datos y de la Información	10,5
Metodología de la Programación II	12	Metodología de la Programación II	10,5
Sistemas Operativos	9	Sistemas Operativos	9
Tecnología Electrónica de Computadores	12	Tecnología Electrónica de Computadores	9
Computabilidad	6	Libre Elección	6
Gestión Contable I	9	Contabilidad	7,5
Organización Empresarial	9	Organización Empresarial	7,5
Ingeniería del Software de Gestión	12	Ingeniería del Software de Gestión	12
Sistemas de Gestión de Bases de Datos	9	Bases de Datos	7,5
		Diseño de Bases de Datos	4,5
Gestión Contable II	6	Contabilidad de Gestión	6
Organización de la Producción	6	Organización de la Producción	6
Investigación Operativa	6	Investigación Operativa	6
Inglés Técnico	6	Inglés Técnico de Gestión	6
Comunicación Hombre-Máquina	6	Comunicación Hombre-Máquina	6
Administración de un Sistema Operativo	6	Libre Elección	6
Configuración, Evaluación y Exp. de S. Inform.	6	Libre Elección	6
Informática Gráfica	6	Libre Elección	6
Auditoría	6	Libre Elección	6

3. (*) ACLARACIÓN A LOS CRÉDITOS OTORGADOS POR EQUIVALENCIA

Las prácticas en Empresas (que podrán otorgar hasta un máximo de 10,5 créditos) serán aplicadas a materias de libre configuración por el alumno. La equivalencia se establecerá a razón de 1 crédito práctico por cada 30 horas de prácticas en la Empresa. No obstante, para que las prácticas en Empresa puedan otorgar, por equivalencia, créditos de libre elección deberán de tener una duración mínima de 90 horas (3 créditos).

El reconocimiento (y su equivalencia) de los estudios realizados en el marco de Convenios Internacionales suscritos por la Universidad se regirá según las resoluciones que, al respecto, dictamine la Junta de Gobierno de la Universidad de Oviedo.