

Una vez homologado por el Consejo de Universidades la adaptación del plan de estudios para la obtención del título oficial de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, mediante acuerdo de la Comisión académica, de fecha 25 de marzo de 1997, y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar la adaptación del plan de estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Madrid, 14 de abril de 1997.—El Rector, Rafael Puyol Antolín.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD **COMPLUTENSE DE MADRID**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE **INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS**

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	Estadística	7.5 (6T+1.5A)	5	2.5	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.	Estructuras de datos y de la información.	12 (12T)	8	4	Tipos abstractos de datos Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructura de la información: Ficheros, bases de datos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2	Estructura y tecnología de computadores	Estructura y tecnología de computadores.	15 (15T)	10	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 físicos de la informática	Fundamentos físicos de la Informática	7.5 (6T+1.5A)	5	2.5	Electromagnetismo. Estado sólido. Circuitos.	Electrónica. Electromagnetismo. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
1	1	Fundamentos matemáticos de la informática	Álgebra	6 (6T)	4	2	Álgebra. Métodos numéricos.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.

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	Fundamentos matemáticos de la informática	Cálculo	6 (6T)	4	2	Análisis matemático: Cálculo diferencial e integral de una y varias variables. Análisis vectorial. Métodos numéricos.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	1	Fundamentos matemáticos de la informática	Matemática discreta	7.5 (6T+1.5A)	5	2.5	Matemática discreta: Teoría elemental de conjuntos. Relaciones de equivalencia y de orden. Combinatoria. Grafos.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	3	Metodología y tecnología de la programación	Metodología y tecnología de la programación	12 (12T)	8	4	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y prueba de programas.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	3	Redes	Redes	7.5 (6T+1.5A)	5	2.5	Arquitectura de redes. Comunicaciones.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	3	Sistemas operativos	Sistemas operativos	6 (6T)	4	2	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. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2	Teoría de autómatas y lenguajes formales	Teoría de autómatas y lenguajes formales	9 (9T)	6	3	Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Máquinas de Turing. Funciones recursivas. Gramáticas y lenguajes formales. Redes neuronales.	Álgebra. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.

UNIVERSIDAD

COMPLUTENSE DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

CICLO	CURSO	DENOMINACION	CREDITOS ANUALES			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS CLINICOS		
1	3	Ficheros y bases de datos	9	6	3	Estructura de la información: ficheros, bases de datos. Modelos. Modelo relacional. Diseño. Gestión, lenguajes de consulta, implementación.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1	Fundamentos de computadores	7.5	5	2.5	Estructura básica del computador. Diseño lógico.	Arquitectura y Tecnología de Computadores.
1	1	Introducción a la electrónica	4.5	3	1.5	Unión p-n. Circuitos rectificadores. El transistor bipolar. Polarización del transistor bipolar. Circuitos amplificadores lineales.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Electromagnetismo. Física Aplicada.
1	1	Introducción a la programación	9	6	3	Programación estructurada. Técnicas de especificación y diseño de algoritmos iterativos y recursivos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2	Laboratorio de estructura y tecnología de computadores	9	0	9	Microprocesadores. Entrada/Salida. Microprogramación.	Arquitectura y Tecnología de Computadores.
1	1	Laboratorio de fundamentos de computadores	4.5	0	4.5	Prácticas de diseño lógico. Prácticas de programación en bajo nivel.	Arquitectura y Tecnología de Computadores.
1	3	Laboratorio de programación de sistemas	9	0	9	Programación de controladores de dispositivos y otros recursos del sistema informático.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1	Laboratorio de programación I	4.5	0	4.5	Programación estructurada en lenguajes de alto nivel.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	Laboratorio de Programación II	9	0	9	Programación estructurada. Implementación de tipos abstractos de datos. Programación con tipos abstractos de datos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	3	Laboratorio de sistemas operativos	4,5	0	4,5	Prácticas a nivel de usuario y programador de sistemas operativos. Administración del sistema operativo. Comunicación entre procesos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1	Lógica	4,5	3	1,5	Lógica de proposiciones y de primer orden	Álgebra. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Lógica y Filosofía de la Ciencia

ANEXO 2-C.Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

COMPLUTENSE DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas 76.5 por ciclo X por curso	
DENOMINACION	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS CLINICOS		
Ampliación de cálculo	4.5	2.5	2	Elementos de variable compleja y análisis de Fourier. Ecuaciones diferenciales lineales.	Álgebra. Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
Control de sistemas lineales	9	6	3	Procesos industriales. Filosofía del control. Formulación y análisis de sistemas continuos. Realimentación. Síntesis de reguladores continuos. Sistemas discretos y muestreados. Conversores A/D y D/A. Control con computadores.	Ingeniería de Sistemas y Automática.
Diseño de circuitos integrados	9	6	3	Tecnologías de circuitos integrados. Metodologías de diseño. Diseño semi-custom. Diseño custom. Tecnologías de soporte.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Tecnología Electrónica.
Economía de la empresa	6	4	2	Concepto, organización y análisis económico y financiero básico del sistema empresa. Decisiones de inversión y de financiación. Planificación financiera.	Economía Financiera y Contabilidad.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas 78.5 por ciclo X por curso	
DENOMINACION	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS CLINICOS		
Evaluación del rendimiento de configuraciones	4.5	3	1.5	Objeto. Fases de la evaluación. Índices de evaluación. Técnicas de medida. Técnicas de simulación. Técnicas analíticas.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Informática gráfica	4.5	3	1.5	Sistemas gráficos. Generación de gráficos. Tratamiento de imágenes.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Ingeniería del software I	6	4	2	Diseño, propiedades y mantenimiento del software. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Ingeniería del software II	6	4	2	Diseño, propiedades y mantenimiento del software. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Investigación operativa	9	6	3	Programación lineal. Programación entera. Programación en redes. Programación no lineal. Modelos de planificación y secuenciación. Técnicas de simulación: Fenómenos de espera, inventarios, fiabilidad.	Estadística e Investigación Operativa.
Modelado y simulación de sistemas	4.5	3	1.5	Estudio y representación de sistemas y modelos. Modelización física. Identificación de sistemas dinámicos. Herramientas de simulación. Simulación y validación de modelos.	Ingeniería de Sistemas y Automática.
Programación funcional	4.5	3	1.5	Programas funcionales. Estrategias de reducción. Tipos y estructuras de datos. Métodos de programación funcional.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Programación lógica	4.5	3	1.5	Métodos de resolución. Programas de Horn. Técnicas de programación lógica.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Programación orientada a objetos	4.5	3	1.5	Lenguajes de programación orientados a objetos. Diseño de programas orientados a objetos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	PRACTICUM	TOTALES
I CICLO	1º	27	34,5	0	Nota (**)	0	61,5
	2º	43,5	18	Nota (*)	Nota (**)	0	61,5
	3º	25,5	22,5	Nota (*)	Nota (**)	0	48

(*) El alumno debe cursar un total de 22,5 créditos optativos. Estos créditos se podrán cursar en los cursos segundo y tercero.
 (**) El alumno debe cursar un total de 21,5 créditos de libre elección. Estos créditos se podrán cursar a lo largo de la carrera.

(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 trata.
 (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 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 trata
 (5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global"

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

8. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- (7) PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC
 Para la admisión de una práctica será preceptivo un informe de la empresa o institución en la que se haya realizado, una memoria escrita por el alumno y el informe favorable de uno de los Departamentos con docencia en el plan de estudios.
- TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES
 Los estudiantes podrán cursar seminarios impartidos por los Departamentos con docencia en el plan de estudios. La oferta de seminarios será realizada anualmente, con la aprobación del Centro, por los Departamentos que así lo deseen, pudiendo dichos seminarios tener limitación en cuanto al número de estudiantes admitidos. La aprobación de tales seminarios por el Centro estará siempre condicionada a que los Departamentos cuenten con el profesorado necesario.

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS:
 -En el caso de "Prácticas en empresas" la equivalencia será de 1 crédito por cada 30 horas de prácticas. Por "Prácticas en empresas" y "Seminarios", podrán obtener hasta un máximo de 18 créditos en conjunto.
 -En el caso de "Convenios internacionales" se aplicará la normativa general de la Universidad.

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)
 -Los créditos obtenidos por "Prácticas en empresas" y "Seminarios", podrán computarse como "optativos" o "de libre elección", con un máximo de 9 créditos para los optativos.

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

- 1º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL(*)	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	61,5	35	26,5
2º	61,5	28	32,5
3º	48	23	25

(*) No están incluidos los 22,5 créditos optativos, ni los 21,5 créditos de libre elección. Los 22,5 créditos "Optativos" incluyen 15 créditos "Teóricos" y 7,5 "Prácticos"

(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 corresponde según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trata

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

- Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2º 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.
- 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).
- Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
- 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 el 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.

1. ORDENACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERO TECNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

Para matricularse de ...	es preciso haber aprobado previamente ...
Estructuras de datos y de la información.	Introducción a la programación.
Laboratorio de programación de sistemas.	Laboratorio de programación I.
Laboratorio de programación II.	Laboratorio de programación I.
Programación funcional.	Introducción a la programación.
Programación lógica.	Introducción a la programación.
Programación orientada a objetos.	Introducción a la programación.

Para matricularse de ...	es preciso haber aprobado previamente o estar matriculado de ...
Control de sistemas lineales.	Cálculo. Metodología y tecnología de la programación.
Diseño de circuitos integrados.	Estructura y tecnología de computadores.
Economía de la empresa.	Estadística.
Estadística.	Cálculo. Álgebra.
Estructuras de datos y de la información.	Matemática discreta.
Estructura y tecnología de computadores.	Fundamentos de computadores. Introducción a la electrónica.
Evaluación del rendimiento de configuraciones.	Estructura y tecnología de computadores.
Ficheros y bases de datos.	Estructuras de datos y de la información.
Informática gráfica.	Fundamentos de computadores.

Para matricularse de ...	es preciso haber aprobado previamente o estar matriculado de ...
Ingeniería del software II.	Ingeniería del software I.
Investigación operativa.	Cálculo. Álgebra.
Laboratorio de estructura y tecnología de computadores.	Fundamentos de computadores. Estructura y tecnología de computadores.
Laboratorio de programación de sistemas.	Estructura y tecnología de computadores.
Laboratorio de sistemas operativos.	Sistemas operativos. Fundamentos de computadores. Estructura y tecnología de computadores. Estructuras de datos y de la información.
Metodología y tecnología de la programación.	Estructuras de datos y de la información.
Modelado y simulación de sistemas.	Control de sistemas lineales.
Redes.	Fundamentos de computadores. Introducción a la programación. Estructura y tecnología de computadores. Sistemas operativos.
Sistemas operativos.	Fundamentos de computadores. Estructura y tecnología de computadores. Estructuras de datos y de la información.
Teoría de autómatas y lenguajes formales.	Matemática discreta. Lógica.

2. TABLA DE ADAPTACIÓN DE ESTUDIOS

La siguiente tabla muestra las adaptaciones de asignaturas para alumnos procedentes del Plan de 1992 que pasen al nuevo Plan de Estudios.

PLAN 1992	PLAN NUEVO
Bases de datos	Ficheros y bases de datos
Control digital y programación en tiempo real	Control de sistemas lineales
Estadística	Estadística
Estructura y tecnología de computadores	Estructura y tecnología de computadores
Estructuras de datos y de la información	Estructuras de datos y de la información
Física	Fundamentos físicos de la informática Introducción a la electrónica
Informática general	Introducción a la programación Fundamentos de computadores
Informática gráfica y diseño asistido	Informática gráfica
Ingeniería del software	Ingeniería del software I Ingeniería del software II
Laboratorio de estructura y tecnología de computadores	Laboratorio de estructura y tecnología de computadores
Laboratorio de informática general	Laboratorio de programación I Laboratorio de fundamentos de computadores
Laboratorio de programación I	Laboratorio de programación II
Matemática discreta	Matemática discreta Lógica
Matemáticas I	Cálculo Álgebra
Metodología y tecnología de la programación	Metodología y tecnología de la programación Programación orientada a objetos
Sistemas operativos	Sistemas operativos Laboratorio de sistemas operativos
Teleinformática y redes	Redes
Teoría de autómatas y lenguajes formales	Teoría de autómatas y lenguajes formales

Aparte de las adaptaciones contenidas en esta tabla, la Escuela podrá realizar aquellas otras que estime procedentes a la vista de la equivalencia de los contenidos cursados.

Relación de materias optativas:

El alumno debe cursar 22.5 créditos optativos a elegir entre las siguientes asignaturas:

<u>Asignatura</u>	<u>Créditos</u>
Programación orientada a objetos	4.5
Ingeniería del software I	6
Ingeniería del software II	6
Programación lógica	4.5
Programación funcional	4.5
Control de sistemas lineales	9
Informática gráfica	4.5
Economía de la empresa	6
Diseño de circuitos integrados	9
Investigación operativa	9
Evaluación del rendimiento de configuraciones	4.5
Ampliación de cálculo	4.5
Modelado y simulación de sistemas	4.5

NOTA: Los créditos optativos se cursan en 2º y 3º curso.

Número total de créditos de la titulación:

Troncales.....	96
Obligatorios.....	75
Optativos.....	22.5
Libre elección.....	21.5
TOTAL.....	215

Plan de estudios conducente al título de: Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas**ORGANIZACION DEL PLAN****PRIMER CURSO:**

<u>Asignatura</u>	<u>Tipo</u>	<u>Créditos</u>
Cálculo	Troncal	6
Matemática discreta	Troncal	7.5
Introducción a la programación	Obligatoria	9
Fundamentos de computadores	Obligatoria	7.5
Fundamentos físicos de la informática	Troncal	7.5
Álgebra	Troncal	6
Lógica	Obligatoria	4.5
Laboratorio de programación I	Obligatoria	4.5
Introducción a la electrónica	Obligatoria	4.5
Laboratorio de fundamentos de computadores	Obligatoria	4.5
Total		61.5

SEGUNDO CURSO:

<u>Asignatura</u>	<u>Tipo</u>	<u>Créditos</u>
Estructura y tecnología de computadores	Troncal	15
Laboratorio de estructura y tecnología de computadores	Obligatoria	9
Teoría de autómatas y lenguajes formales	Troncal	9
Estructuras de datos y de la información	Troncal	12
Laboratorio de programación II	Obligatoria	9
Estadística	Troncal	7.5
Total		61.5

TERCER CURSO:

<u>Asignatura</u>	<u>Tipo</u>	<u>Créditos</u>
Metodología y tecnología de la programación	Troncal	12
Sistemas operativos	Troncal	6
Ficheros y bases de datos	Obligatoria	9
Redes	Troncal	7.5
Laboratorio de programación de sistemas	Obligatoria	9
Laboratorio de sistemas operativos	Obligatoria	4.5
Total		48