

# UNIVERSIDADES

**19178** RESOLUCIÓN de 2 de septiembre de 1999, de la Universidad de Jaén, por la que se publica el plan de estudios para la obtención del título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática.

Homologado por el Consejo de Universidades el plan de estudios para la obtención del título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, mediante Acuerdo de su Comisión Académica de fecha 6 de julio de 1989, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10, apartado 2, del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre.

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, que queda estructurado conforme figura en los siguientes anexos. Jaén, 2 de septiembre de 1999.—El Rector, Luis Parras Gujosa.

Anexo 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE JAÉN									
INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD DE TELEMÁTICA.									
I. MATERIAS TRONCALES.									
Ciclo	Curso (Cuatrimestres)	Denominación	Asignaturas en que se diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
				Teoría	Prácticas	Totales			
I	1B	Componentes y Circuitos Electrónicos. (12 T).	Electrónica Digital.	3	3	6	Circuitos electrónicos digitales; familias lógicas, subsistemas combinacionales y secuenciales, interfaces analógico-digitales.	- Electrónica. - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.	
			Electrónica Analógica.	3	3	6	Principios de funcionamiento, modelado y aplicaciones de componentes. Circuitos electrónicos analógicos: amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas integrados analógicos.		
I	1A	Fundamentos de la Programación. (12T).	Programación I.	4,5	3	7,5	Sintaxis y semántica de lenguajes. Lenguajes imperativos. Prácticas de desarrollo de programas.	- Arquitectura y Tecnología de los Computadores. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Ingeniería Telemática.	
			Programación II	3	1,5	4,5	Pruebas funcionales. Otros tipos de lenguajes.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos.	
I	1A	Fundamentos Físicos de la Ingeniería. (6T + 1,5A).	Fundamentos Físicos de la Ingeniería.	4,5	3	7,5	Introducción al Electromagnetismo, la Acústica y la Óptica. Introducción a la Física del estado sólido.	- Electromagnetismo. - Física Aplicada. - Física de la Materia Condensada - Óptica.	
			Métodos Matemáticos I.	4,5	3	7,5	Matemática discreta. Análisis numérico. Análisis vectorial. Análisis de Fourier.	- Análisis Matemático. - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. - Matemática Aplicada.	
I	1B	Métodos Matemáticos II. (12 T).	Métodos Matemáticos II.	3	1,5	4,5	Funciones de variable compleja. Ecuaciones en derivadas parciales.		

UNIVERSIDAD DE JAÉN  
**INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD DE TELEMÁTICA**  
**1. MATERIAS TRONCALES.**

Ciclo	Curso (Cuatrimestres)	Denominación	Asignaturas en que se diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Teoría	Prácticas	Totales		
1	1B	Fundamentos de Computadores. (12 T).	Fundamentos de Computadores I.	4,5	3	7,5	Niveles de descripción. Unidades funcionales. Nivel de transferencia de registros. Interpretación de instrucciones. Microprogramación. Conceptos de Entrada-Salida.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Ingeniería de Sistemas y Automática. - Ingeniería Telemática. - Lenguajes . y Sistemas Informáticos.
1	3A		Fundamentos de Computadores II.	3	1,5	4,5	Otros tipos de ordenadores. Sistemas operativos.	- Ingeniería Telemática. - Lenguajes . y Sistemas Informáticos.
1	2A	Sistemas Lineales. (6 T).	Sistemas Lineales.	4,5	1,5	6	Señales deterministas y aleatorias. Dominios transformados.	- Ingeniería Telemática. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2A	Sistemas Electrónicos Digitales. (6 T).	Sistemas Electrónicos Digitales.	3	3	6	Microprocesadores. Técnicas de entrada-salida. Familias de periféricos. Diseño de sistemas electrónicos basados en microprocesadores.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ingeniería Telemática. - Tecnología Electrónica.
1	3B	Proyectos. (6T).	Proyectos.	3	3	6	Metodología, formulación y elaboración de proyectos.	- Ingeniería Telemática. - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2A	Transmisión de Datos y Arquitectura de Redes y Servicios. (27T + 3A).	Fundamentos de Telemática.	3	3	6	Arquitecturas y modelos de referencia. Interfaces y control de periféricos. Protocolos de comunicación.	- Ingeniería Telemática. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2B		Redes de Computadores.	3	3	6	Arquitecturas y modelos de referencia. Niveles inferiores. Canales de acceso múltiple y multiplexación. Redes LAN y WAN. Redes multimedia. Interconexión.	
1	2B		Transmisión Digital.	4,5	3	7,5	Comunicaciones digitales. Codificación y detección de la información. Canales de acceso múltiple y multiplexación.	
1	3A		Redes de Comunicaciones.	4,5	1,5	6	Arquitectura y modelos de referencia. Interfaces y protocolos. Sistemas y servicios portadores. Conmutación. Redes telefónicas, telex y de datos.	
1	3B		Servicios de Telecomunicación.	3	1,5	4,5	Servicios terminales y de valor añadido. Terminales de usuario.	

UNIVERSIDAD DE JAÉN  
INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD DE TELEMÁTICA.  
I. MATERIAS OBLIGATORIAS.

Ciclo	Curso (Cuatrimestres)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teoría	Prácticas	Totales		
I	IA	Fundamentos de Cálculo.	4,5	1,5	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sucesiones y series de números reales.</li> <li>- Funciones reales de variable real.</li> <li>- Derivación e integración. Funciones de varias variables. Sucesiones y series de funciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matemática Aplicada.</li> <li>- Análisis Matemático.</li> <li>- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> </ul>
I	IA	Algebra y Ecuaciones Diferenciales.	3	1,5	4,5	Algebra lineal. Ecuaciones diferenciales ordinarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Álgebra.</li> <li>- Matemática Aplicada.</li> <li>- Análisis Matemático.</li> <li>- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> </ul>
I	IA	Análisis de Circuitos.	4,5	1,5	6	Introducción a la topología de circuitos. Análisis sistemático de circuitos en régimen permanente y transitorio. Teoremas de Circuitos. Respuesta en frecuencia de circuitos lineales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología Electrónica.</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones.</li> <li>- Electrónica.</li> <li>- Electromagnetismo.</li> <li>- Ingeniería Eléctrica.</li> </ul>
I	IB	Electrónica Básica.	4,5	3	7,5	Principios de funcionamiento. Modelado y aplicaciones de componentes. Circuitos electrónicos básicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrónica.</li> <li>- Tecnología Electrónica.</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones.</li> </ul>
I	2B	Teoría de la Comunicación.	4,5	3	7,5	Estudio de las técnicas de emisión, transmisión y recepción de la información. Modulaciones analógicas y digitales de señales. Simulación y caracterización de subsistemas de comunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones.</li> <li>- Ingeniería Telemática.</li> <li>- Tecnología Electrónica.</li> </ul>
I	2B	Medios de Transmisión.	3	1,5	4,5	Dispositivos, terminales y medios clásicos de transmisión (líneas y medios no guiados). Teoría de circuitos en líneas de transmisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones.</li> <li>- Ingeniería Telemática.</li> <li>- Tecnología Electrónica.</li> </ul>
I	3A	Arquitecturas de Redes Digitales.	3	1,5	4,5	Arquitecturas de redes digitales. Redes de conmutación de paquetes. RDSI - BE y RDSI - BA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Telemática.</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones.</li> </ul>

UNIVERSIDAD DE JAÉN  
**INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD DE TELEMÁTICA.**  
**I. MATERIAS OBLIGATORIAS.**

Ciclo	Curso (Cuatrimestres)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teoría	Prácticas	Totales		
1	3A	Organización de Empresas.	4,5	1,5	6	Introducción a la organización de empresas. Tipos de empresas. El sector de las tecnologías de la información y la comunicación. El proceso de diseño, producción y comercialización de productos y servicios. Gestión de la calidad en la empresa. Introducción a la innovación tecnológica en la empresa.	- Organización de Empresas.
1	2A	Estadística.	6	1,5	7,5	Teoría de la probabilidad: variables aleatorias, funciones de distribución, densidad de probabilidad y características. Procesos aleatorios: estacionariedad, funciones de autocorrelación, densidad espectral de potencia, transmisión de procesos aleatorios a través de sistemas lineales. Procesos aleatorios Gausianos, de Poisson y de Markov. Aplicaciones a los sistemas de transmisión.	- Estadística e Investigación Operativa. - Matemática Aplicada.
1	3A	Transporte de Datos.	3	3	6	Arquitecturas y modelos de referencia. Nivel de transporte. Protocolos e interfaces del nivel de transporte.	- Ingeniería Telemática. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3B	Arquitectura de Ordenadores.	3	1,5	4,5	Rendimiento y coste. Segmentación. Procesadores Vectoriales. Tendencias futuras.	- Ingeniería Telemática. - Arquitectura y Tecnología de los Computadores.
1	3B	Aplicaciones Telemáticas.	3	3	6	Arquitecturas y modelos de referencia. Niveles superiores. Protocolos e interfaces de niveles superiores.	- Ingeniería Telemática. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3B	Proyecto Fin de Carrera.	0	6	6	Elaboración de un proyecto o trabajo técnico en el ámbito de la titulación.	- Todas las áreas.

UNIVERSIDAD DE JAÉN  
**INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD DE TELEMÁTICA.**  
**1. MATERIAS OPTATIVAS.**

Ciclo	Curso (Cuatrimestres)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teoría	Prácticas	Totales		
I		Inglés.	3	1,5	4,5	Inglés medio y avanzado orientado al campo de las telecomunicaciones.	- Filología Inglesa.
I		Diseño Gráfico.	3	3	6	Fundamentos de representación gráfica y técnicas de diseño con ayuda de ordenador. Conceptos básicos de CAD/CAM. Hardware y software de CAD/CAM.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería.
I		Métodos Numéricos.	3	3	6	Interpolación. Derivación e integración numérica. Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales ordinarias y sistemas de ecuaciones lineales. Cálculo de valores y vectores propios. Aproximación de funciones.	- Matemática Aplicada.
I		Complementos Físicos.	3	3	6	Complementos de electromagnetismo, acústica y óptica aplicados a las telecomunicaciones.	- Física Aplicada.
I		Internet.	3	3	6	Estructura de internet. Normas y protocolos. Servicios ofrecidos. Seguridad. Tendencias futuras.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos. - Ingeniería Telemática.
I		Electrónica de Comunicaciones.	3	3	6	Descripción, estudio y diseño de los subsistemas que integran los emisores y receptores de comunicaciones: osciladores, amplificadores, mezcladores, PLLs, sintetizadores de frecuencia, moduladores y demoduladores.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones. - Tecnología Electrónica.
I		Equipos y Sistemas de Interconexión.	3	3	6	Normas y equipos de interconexión. Sistemas de cableado estructurado. Edificios inteligentes. Instrumentación telemática. Medidas de tráfico y análisis de prestaciones.	- Ingeniería Telemática.
I		Investigación Operativa y Teletráfico.	3	1,5	4,5	Complementos de teoría de colas. Problemas de transporte y asignación de recursos. Algoritmos de optimización para flujos en redes y multiprogramación.	- Estadística e Investigación Operativa. - Ingeniería Telemática.
I		Comunicaciones Ópticas.	3	1,5	4,5	Dispositivos, terminales y medios necesarios para las comunicaciones ópticas. Transmisores y receptores ópticos. Sistemas de comunicaciones ópticas.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones. - Ingeniería Telemática. - Tecnología Electrónica.

UNIVERSIDAD DE JAÉN  
INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD DE TELEMÁTICA.  
I. MATERIAS OPTATIVAS.

Ciclo	Curso (Cuatrimestres)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teoría	Prácticas	Totales		
I		Programación Avanzada.	3	3	6	Técnicas avanzadas de programación. Programación orientada a objetos. Programación en entornos visuales.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos.
I		Radiocomunicaciones.	4,5	1,5	6	Estudio de las técnicas de radiocomunicaciones y de los principales elementos tecnológicos para su realización: guionadas, dispositivos de alta frecuencia y antenas.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones. - Tecnología Electrónica.
I		Redes Privadas de Comunicaciones.	3	1,5	4,5	Ibercom, Ibermic, equipos de conmutación privada (PABX). Equipos terminales. Redes corporativas. Normativa.	- Ingeniería Telemática. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
I		Ingeniería de Protocolos.	3	1,5	4,5	Ingeniería de protocolos. Modelos de referencia. Especificación, implementación, verificación y validación de protocolos. Técnicas de descripción formal. Estándares.	- Ingeniería Telemática.
I		Gestión de Redes Telemáticas.	3	3	6	Se estudiarán los cuatro aspectos básicos del diseño y gestión de redes telemáticas: configuración, respecto de la base de datos asociada; comportamiento, respecto de las medidas técnicas de previsión de carga; seguridad, concerniente al secreto y autenticidad de los datos; y economía, dependiendo del tráfico y flujo de datos.	- Ingeniería Telemática.
I		Administración de Empresas.	3	1,5	4,5	Introducción a la planificación, organización, dirección, control y gestión de recursos humanos en la empresa. Introducción a la gestión financiera en la empresa. Aspectos del entorno legal de las empresas del sector de la telecomunicaciones. Iniciativa empresarial y creación de empresas.	- Organización de Empresas.
I		Matemática Aplicada a la Ingeniería de Telecomunicación.	3	1,5	4,5	Transformada de Laplace. Transformada de Fourier. Transformada Z.	- Matemática Aplicada. - Análisis Matemático. - Estadística e Investigación Operativa. - Geometría y Topología. - Álgebra.
I		Tratamiento Digital de Señales.	3	1,5	4,5	Señales y sistemas discretos. Dominios transformados. Tratamiento digital de señales. Diseño de filtros digitales.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones. - Tecnología Electrónica. - Electromagnetismo. - Electrónica. - Ingeniería Eléctrica.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE JAÉN

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE  
(1) INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD DE TELEMÁTICA.

2. ENSEÑANZAS DE  1º  CICLO (2).

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

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE LINARES

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  CREDITOS (4).

Distribución de los créditos

Ciclo	Curso	Materias Troncales	Materias Obligatorias	Materias Oportivas	Libre Configuración	Trabajo Fin de Carrera	Totales
I CICLO	1º	40,5	24	0	10,5	--	75
	2º	42	19,5	10,5	3	--	75
	3º	21	27	12	9	6	75
TOTAL		103,5	70,5	22,5	22,5	6	225

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

6.  SI (7) SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA,  CREDITOS  (8) de Libre Configuración A:

SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES

SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

SI OTRAS ACTIVIDADES.

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

- PRIMER CICLO  AÑOS

- SEGUNDO CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS*	PRACTICOS*
1º	64,5	40,5	24
2º	61,5	37,5	24
3º	54	30	24

(\*) Variable en función de los créditos optativos y de libre elección.

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo, de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga – lectiva “global”.

(6) Sí o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Sí o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignarán 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.

## II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - 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 y 8º 2 del R.D. 1.497/87.
  - 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. 1.497/87).
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º R.D. 1.497/87).
  - 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. 1.497/87).
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.

### 1. Especificaciones:

- a) No existe incompatibilidad alguna entre las asignaturas del presente Plan de Estudios, a efectos de ordenación temporal del aprendizaje.
- b) El período de escolaridad mínimo será de tres cursos académicos.
- c) Se establece el siguiente mecanismo de adaptación de asignaturas por constituir el plan de estudios enseñanzas impartidas anteriormente en ésta Universidad.

UNIVERSIDAD DE JAÉN.							
TABLA DE ADAPTACIÓN DE INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACIÓN;							
ESPECIALIDAD DE TELEMÁTICA.							
PLAN 1993							
PLAN NUEVO							
Curso.	Tipo.	Asignatura.	Créd.	Curso.	Tipo.	Asignatura.	Créd.
<b>MATERIAS TRONCALES.</b>							
<b>Componentes y Circuitos Electrónicos.</b>							
1B	T	Electrónica Básica.	6	2A	T	Electrónica Analógica.	6
2A	T	Electrónica Digital.	6	1B	T	Electrónica Digital.	6
<b>Fundamentos de la Programación.</b>							
1A	T	Programación.	7	1A	T	Programación I.	7,5
2A	T	Ingeniería de la Programación.	5	2B	T	Programación II.	4,5
<b>Fundamentos Físicos de la Ingeniería.</b>							
1A	T	Fundamentos Físicos I.	6	1A	T	Fundamentos Físicos de la Ingeniería.	7,5

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería.								
Materia							12	
1A	T	Fundamentos Matemáticos I.	5	1B	T	Métodos Matemáticos I.	7,5	
2A	T	Fundamentos Matemáticos IV.	2,5					
1A	T	Fundamentos Matemáticos II.	2	1B	T	Métodos Matemáticos II.	4,5	
2A	T	Fundamentos Matemáticos III.	2,5					
<b>Fundamentos de Computadores.</b>								
2A	T	Fundamentos de Computadores.	7	1B	T	Fundamentos de Computadores I.	7,5	
3A	T	Arquitectura de Computadores.	5	3A	T	Fundamentos de Computadores II.	4,5	
<b>Sistemas Lineales.</b>								
1B	T	Sistemas Lineales.	6	2A	T	Sistemas Lineales.	6	
<b>Sistemas Electrónicos Digitales.</b>								
2B	T	Sistemas Electrónicos Digitales.	6	2A	T	Sistemas Electrónicos Digitales.	6	
<b>Proyectos.</b>								
3B	T	Proyectos de Ingeniería Telemática.	6	3B	T	Proyectos.	6	
<b>Transmisión de Datos y Arquitectura de Redes y Servicios.</b>								
2B	T	Fundamentos de Telemática.	7,5	2A	T	Fundamentos de Telemática.	6	
				2B	T	Redes de Computadores.	6	
2B	T	Transmisión de Datos.	7,5	2B	T	Transmisión Digital.	7,5	
3A	T	Redes de Comunicaciones.	5	3A	T	Redes de Comunicaciones.	6	
3B	T	Gestión de Redes de Comunicaciones.	7	3B	T	Servicios de Telecomunicación.	4,5	
					OP	Gestión de Redes Telemáticas.	6	
<b>MATERIAS OBLIGATORIAS.</b>								
1B	O	Ecuaciones Diferenciales.	5	1A	O	Algebra y Ecuaciones Diferenciales.	4,5	
1A	O	Análisis y circuitos electrónicos.(*).	5	1A	O	Análisis de Circuitos.	6	
1A	O	Análisis de circuitos I.	2,5					
1A	O	Análisis y Circuitos Electrónicos.	5	1B	O	Electrónica Básica.	7,5	
1B	O	Laboratorio de Electrónica y Circuitos.	5					
2A	O	Teoría de la Comunicación.	5	2B	O	Teoría de la Comunicación.	7,5	
2B	O	Medios de Transmisión.	5	2B	O	Medios de Transmisión.	4,5	
3A	O	Organización de Empresas.	5	3A	O	Organización de Empresas.	6	
2B	O	Telemático.	5	2A	O	Estadística.	7,5	
2B	O	Teoría de la Información.	5					
				15	3B	O	Proyecto Fin de Carrera.	6
				1A	O	Fundamentos de Cálculo.	6	
				3A	O	Arquitecturas de Redes Digitales.	4,5	
				3A	O	Transporte de Datos.	6	
				3B	O	Arquitectura de Ordenadores.	4,5	
				3B	O	Aplicaciones Telemáticas.	6	
1B	O	Fundamentos Físicos Aplicados a la Ingeniería Telemática.	5					
3B	O	Redes de Computadores.	5					
3A	O	Sistemas Operativos.	5					



3. Aclaraciones del plan de estudios:

3.1. Ordenación en créditos del Plan de Estudios.

A) Carga Global.....	225
B) Duración en años.....	3
C) Créditos Troncales.....	103,5
D) Créditos Adicionales a la Troncalidad.....	4,5
E) Créditos Obligatorios.....	76,5
F) Créditos Optativos Necesarios.....	22,5
G) Créditos de Optativos con cargo al Plan.....	90
H) Créditos de Libre Elección.....	22,5
I) Oferta global con cargo al Plan.....	274,5

3.2. Organización por cursos.

INGENIERIA TÉCNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD DE TELEMÁTICA.  
DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS POR CURSO

PRIMER CICLO

Iº CURSO	Asignatura	Tipo		Créditos		Total
		(1)	(2)	Teóricos	Prácticos	
<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>						
	Programación I.	T	IC	4,5	3	7,5
	Fundamentos Físicos de la Ingeniería.	T	IC	4,5	3	7,5
	Fundamentos de Cálculo.	O	IC	4,5	1,5	6
	Algebra y Ecuaciones Diferenciales.	O	IC	3	1,5	4,5
	Análisis de Circuitos	O	IC	4,5	1,5	6
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>						
	Electrónica Digital.	T	2C	3	3	6
	Métodos Matemáticos I.	T	2C	3	1,5	4,5
	Métodos Matemáticos II.	T	2C	4,5	3	7,5
	Fundamentos de Computadores I.	T	2C	4,5	3	7,5
	Electrónica Básica	O	2C	4,5	3	7,5
	Créditos Troncales = 40,5.					
	Créditos Obligatorios = 24.					
	Créditos Optativos = 0.					
	Créditos Libre Config.= 10,5.					
<b>Totales</b>				<b>40,5</b>	<b>24</b>	<b>64,5+LC</b>

(1) Se indica en la primera columna el tipo de materia que es. "T" = troncal. "O" = obligatoria. "OP" = optativas.  
 (2) Se indica en la segunda columna si es anual "A", o cuatrimestral y en su caso primer o segundo cuatrimestre. "1C" = primer cuatrimestre", "2C" = segundo cuatrimestre".  
 (3) La variable "X" estará en función de la asignatura optativa de la que se matricule el alumno.

MATERIAS OPTATIVAS.						
OP	Idiomas.	5	OP	Inglés.	4,5	
OP	Diseño Gráfico.	5	OP	Diseño Gráfico.	6	
OP	Electrónica de Comunicaciones.	5	OP	Electrónica de Comunicaciones.	6	
OP	Equipos y Sistemas de Interconexión.	5	OP	Equipos y Sistemas de Interconexión.	6	
OP	Instrumentación Telemática.	5	OP	Comunicaciones Ópticas.	4,5	
OP	Comunicaciones Ópticas.	5	OP	Radio comunicaciones.	6	
OP	Radio comunicaciones.	5	OP	Ingeniería de Protocolos.	4,5	
OP	Protocolos de Comunicación.	5	OP	Administración de Empresas.	4,5	
OP	Administración de Empresas.	5	OP	Redes Privadas de Comunicaciones.	4,5	
OP	Comunicación privada, voz y datos.	5	OP	Gestión de Redes Telemáticas.	6	
TR	Gestión de Redes de Comunicaciones.	7	OP	Matemática Aplicada a la Ingeniería de Telecomunicación.	4,5	
O	Matemática Aplicada a la Ingeniería Telemática.	5	OP	Métodos Numéricos.	6	
			OP	Complementos Físicos.	6	
			OP	Internet.	6	
			OP	Investigación Operativa y Teletráfico.	4,5	
			OP	Programación Avanzada.	6	
			OP	Tratamiento Digital de Señales.	4,5	
OP	Complementos de Matemáticas.	5				
OP	Modelado de Curvas y Superficies en Ingeniería Telemática.	5				
OP	Arquitecturas Paralelas.	5				
OP	Computación Distribuida.	5				
OP	Teoría de Grafos.	5				
OP	Diseño Lógico Programable.	5				
OP	Política y Normalización de Telecomunicación.	5				
OP	Programación de Sistemas en Tiempo Real.	5				
OP	Señales Discretas.	5				
OP	Servicios Telemáticos.	5				
OP	Sistemas de Imagen y Sonido.	5				

2. Asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento:

La asignación de la docencia de las materias troncales a Áreas de Conocimiento es la que se indica en el anexo 2-A.

2º CURSO					
Asignatura	Tipo		Créditos		
	(1)	(2)	Teóricos	Prácticos	Total
<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>					
Electrónica Analógica.	T	1C	3	3	6
Sistemas Lineales.	T	1C	4,5	1,5	6
Sistemas Electrónicos Digitales.	T	1C	3	3	6
Fundamentos de Telemática.	T	1C	3	3	6
Estadística.	O	1C	6	1,5	7,5
Una asignatura optativa.	OP	1C	X	X	4,5
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>					
Programación II.	T	2C	3	1,5	4,5
Redes de Computadores.	T	2C	3	3	6
Transmisión Digital.	T	2C	4,5	3	7,5
Teoría de la Comunicación.	O	2C	4,5	3	7,5
Medios de Transmisión.	O	2C	3	1,5	4,5
Una asignatura optativa.	OP	2C	X	X	6
Créditos Troncales = 42.					
Créditos Obligatorios = 19,5.					
Créditos Optativos = 10,5.					
Créditos Libre Config.= 3.					
<b>Totales</b>			<b>37,5+X</b>	<b>24+X</b>	<b>72+LC</b>

(1) Se indica en la primera columna el tipo de materia que es, "T = troncal", "O = obligatoria", "OP = optativas".

(2) Se indica en la segunda columna si es anual "A" o cuatrimestral y en su caso primer o segundo cuatrimestre "1C = primer cuatrimestre", "2C = segundo cuatrimestre".

(3) La variable "x" estará en función de la asignatura optativa de la que se matricule el alumno.

3º CURSO					
Asignatura	Tipo		Créditos		
	(1)	(2)	Teóricos	Prácticos	Total
<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>					
Fundamentos de Computadores II.	T	1C	3	1,5	4,5
Redes de Comunicaciones.	T	1C	4,5	1,5	6
Arquitecturas de Redes Digitales.	O	1C	3	1,5	4,5
Organización de Empresas.	O	1C	4,5	1,5	6
Transporte de Datos.	O	1C	3	3	6
Una asignatura optativa.	OP	1C	X	X	6
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>					
Proyectos.	T	2C	3	3	6
Servicios de Telecomunicación.	T	2C	3	1,5	4,5
Arquitectura de Ordenadores.	O	2C	3	1,5	4,5
Aplicaciones Telemáticas.	O	2C	3	3	6
Proyecto Fin de Carrera.	O	2C	0	6	6
Una asignatura optativa.	OP	2C	X	X	6
Créditos Troncales = 21.					
Créditos Obligatorios = 33.					
Créditos Optativos = 12.					
Créditos Libre Config.= 9.					
<b>Totales</b>			<b>30+X</b>	<b>24+X</b>	<b>66+LC</b>

(1) Se indica en la primera columna el tipo de materia que es, "T = troncal", "O = obligatoria", "OP = optativas".

(2) Se indica en la segunda columna si es anual "A" o cuatrimestral y en su caso primer o segundo cuatrimestre "1C = primer cuatrimestre", "2C = segundo cuatrimestre".

(3) La variable "x" estará en función de la asignatura optativa de la que se matricule el alumno.