

**23477** REAL DECRETO 1794/1999, de 26 de noviembre, por el que se homologa el título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones La Salle, de la Universidad Ramón Llull.

La Universidad Ramón Llull, reconocida como universidad privada por Ley 12/1991, de 10 de mayo, del Parlamento de Cataluña, ha aprobado el plan de estudios que conduce a la obtención del título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones La Salle, cuyas enseñanzas han sido autorizadas por Decreto 168/1997, de 22 de julio, de la Generalidad de Cataluña, y dado que el mismo se ajusta a las condiciones generales establecidas por la normativa vigente y ha sido informado favorablemente por el Consejo de Universidades, procede la homologación del referido título.

Esta homologación se efectúa de acuerdo con lo establecido en el artículo 58.4 y 5 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria; el Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, sobre obtención, expedición y homologación de títulos universitarios; el Real Decreto 1454/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario oficial de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del mismo, y demás normas dictadas en su desarrollo.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Cultura y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 26 de noviembre de 1999,

**DISPONGO:**

**Artículo 1.**

1. Se homologa el título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, de la

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones La Salle, de la Universidad Ramón Llull, reconocida como universidad privada, conforme al plan de estudios que se contiene en el anexo.

2. Al título a que se refiere el apartado anterior le será de aplicación lo establecido en los artículos 1 a 5 del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre.

3. Las futuras modificaciones del indicado plan de estudios serán homologadas por el Consejo de Universidades conforme a las condiciones generales legalmente establecidas.

**Artículo 2.**

El título a que se refiere el artículo anterior se expedirá por el Rector de la Universidad Ramón Llull, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10.3 del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, y normas dictadas en su desarrollo, con expresa mención del presente Real Decreto que homologa el título.

**Disposición final primera.**

Por el Ministro de Educación y Cultura, en el ámbito de sus competencias, se dictarán las disposiciones necesarias para la aplicación y desarrollo del presente Real Decreto.

**Disposición final segunda.**

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 26 de noviembre de 1999.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Cultura,  
MARIANO RAJOY BREY

UNIVERSIDAD: RAMON LLULL

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO OFICIAL DE

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN, especialidad en TELEMÁTICA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento	
				Total	Teórico Prácticos			
1	1	Componentes y Circuitos Electrónicos	Fundamentos de la Electrónica	12T	7	5	Modelado y aplicaciones de componentes. Circuitos electrónicos analógicos. Amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas integrados analógicos. Circuitos electrónicos digitales: Familias lógicas, subsistemas combinatoriales y secuenciales, interfaces analógico-digitales.	"Electrónica", "Tecnología Electrónica" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones"
1	1	Fundamentos de la Programación	Programación	12T	7	5	Sintaxis y semántica de lenguajes. Lenguajes Imperativos. Prácticas de desarrollo de programas. Pruebas funcionales. Otros tipos de lenguajes.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería Telemática" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
1	1	Fundamentos de Computadores	Introducción a los Ordenadores	6T+ 2A	5	3	Niveles de descripción. Unidades funcionales. Nivel de transferencia de registros. Interpretación de instrucciones. Microprogramación. Conceptos de entrada salida. Otros tipos de ordenadores. Sistemas operativos.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería de Sistemas y Automática", "Ingeniería Telemática" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
1	3	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	6T+ 1A	4	3	Niveles de descripción. Unidades funcionales. Nivel de transferencia de registros. Interpretación de instrucciones. Microprogramación. Conceptos de entrada salida. Otros tipos de ordenadores. Sistemas operativos.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Ingeniería de Sistemas y Automática", "Ingeniería Telemática" y "Lenguajes y Sistemas Informáticos".

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento
				Total	Teórico	Práctico		
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería.	Física	6T+ 1A	5	2	Introducción al electromagnetismo, la Acústica y la Óptica. Campos. Ondulatoria.	"Electromagnetismo", "Física Aplicada", "Física de la Materia Condensada" y "Óptica".
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Cálculo	8T	5	3	Análisis vectorial. Funciones de variable compleja.	"Análisis Matemático", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Matemática Aplicada".
1	2		Matemáticas	4T+ 3A	5	2	Análisis de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales. Matemática discreta. Análisis numérico. Variables aleatorias y procesos estocásticos.	"Análisis Matemático", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial" y "Matemática Aplicada".
1	3	Proyectos.	Proyectos	6T	3	3	Metodología, formulación y elaboración de proyectos.	"Ingeniería Telemática", "Tecnología Electrónica" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
1	2	Sistemas Digitales.	Electrónicos Computadores	6T+ 1A	4	3	Microprocesadores. Técnicas de entrada-salida. Familias de periféricos. Diseño de sistemas electrónicos basados en microprocesadores.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores", "Ingeniería Telemática" y "Tecnología Electrónica".
1	2	Sistemas de Lineales.	Procesado de la señal en comunicaciones.	6T+ 1A	5	2	Señales deterministas y aleatorias. Dominios transformados.	"Ingeniería Telemática" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
1	2	Transmisión de Datos y Arquitectura de Redes y Servicios.	Telemática	9T	6	3	Interfaces y control de periféricos. Canales de acceso múltiple y multiplexación. Protocolos de comunicación. Arquitectura y modelos de referencia. Sistemas y servicios portadores. Commutación. Redes telefónicas, télex y de datos. Interfaces y protocolos. Terminales de usuario. Servicios terminales y de valor añadido.	"Ingeniería Telemática" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
1	3		Sistemas de Telecomunicación	9T	6	3	Comunicaciones digitales. Codificación y detección de información. Canales de acceso múltiple y multiplexación. Sistemas y servicios portadores. Commutación. Redes telefónicas, télex y de datos. Terminales de usuario. Servicios terminales y de valor añadido.	"Ingeniería Telemática" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".

### 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento
				Total	Teóricos	Prácticos		
1	3	Redes de Comunicación		9T	6	3	Interfaces y control de periféricos. Comunicaciones digitales. Codificación y detección de información. Canales de acceso múltiple y multiplexación. Protocolos de comunicación. Arquitectura y modelos de referencia. Sistemas y servicios portadores. Commutación. Redes telefónicas, télex y de datos. Interfaces y protocolos. Terminales de usuario. Servicios terminales y de valor añadido.	"Ingeniería Telemática" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".

### 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento
			Total	Teóricos	Prácticos		
1	1	Algebra	9	6	3	Espacios. Aplicaciones lineales. Cálculo matricial.	"Matemática Aplicada".
1	2	Circuitos	9	6	3	Introducción a la topología de circuitos. Análisis sistemático de circuitos en régimen permanente. Teoremas de circuitos.	"Electrónica", "Ingeniería Eléctrica", "Tecnología Electrónica" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
1	2	Sistemas Electrónicos Digitales	9	6	3	Circuitos electrónicos digitales. Subistema combi. ucionales y secuenciales, interfaces analógico-digitales.	"Electrónica", "Tecnología Electrónica" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
1	3	Medios de Transmisión	9	6	3	Dispositivos terminales y medios de transmisión, líneas y medios no guiados, así como los necesarios para las comunicaciones ópticas.	"Tecnología Electrónica" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
1	3	Medidas Electrónicas	9	3	6	Funcionamiento y análisis de instrumentos de medida. Errores en la medida.	"Tecnología Electrónica"
1	3	Trabajo Fin de Carrera	6	0	8	Elaboración de un proyecto de ingeniería.	"Teoría de la Señal y Comunicaciones".
1	1	Inglés I	9		9	Estructura del lenguaje. Inglés técnico.	
1	2	Inglés II	9		9	Conversación. Inglés técnico.	

**3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)**

Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento
	Total es	Teóric os Práctic os		
Arquitectura de Computadores	9	6	3 Procesadores aritméticos. Procesadores segmentados. Procesadores superescalares y VLIW.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores".
Conceptos Avanzados de Programación	9	6	3 Diseño de programas. Técnicas de verificación. Diseño recursivo y iterativo. Diseño paralelo y concurrente.	"Lenguaje y Sistemas Informáticos".
Bases de Datos	9	6	3 Estructura de información. Estudio de diversos modelos de bases de datos.	"Lenguaje y Sistemas Informáticos".
Equipos Periféricos	9	6	3 Dispositivos de entrada y salida. Buses de interconexión. Dispositivos de almacenamiento.	"Arquitectura y Tecnología de Computadores".
Organización Industrial	9	6	3 Finanzas. Producción. "Marketing". Personal.	"Organización de Empresas".
Estadística	9	6	3 Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	"Matemática aplicada".
Tecnología de Radiocomunicaciones	9	6	3 Estudio de las técnicas de radiocomunicaciones y de los principales elementos tecnológicos para su realización.	"Tecnología Electrónica" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
Propagación Electromagnética	9	6	3 Fundamentos electromagnéticos. Conceptos de propagación de ondas. Aplicación a las líneas de transmisión.	"Electromagnetismo" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
Compatibilidad electromagnética	9	6	3 Compatibilidad electromagnética: interferencia y susceptibilidad electromagnética. Técnicas de diseño en circuitos digitales y de potencia.	"Tecnología Electrónica" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
Comunicaciones Digitales	9	6	3 Estudio de técnicas de emisión, transmisión y recepción de la información. Técnicas de modulación y detección digitales.	"Ingeniería Telemática", "Tecnología Electrónica" y "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
Informática de Gestión	9	6	3 Gestión de sistemas informáticos. Aplicaciones, configuraciones e interrelación.	"Lenguajes y Sistemas Informáticos".

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD

RAMON LLULL

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN, especialidad en TELEMÁTICA

2. ENSEÑANZAS DE

PRIMER

CICLO

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

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACIÓN LA SALLE  
creada por orden del M<sup>o</sup> de Educación y Ciencia (BOE 10/7/70)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

223

CRÉDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	47	18	0	9		74
	2º	30	27	9	9		75
	3º	31	18	9	8	8	74
II CICLO							

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  SÍ

6.  SÍ SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES

SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: 8 CRÉDITOS.

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA: Son 8 créditos prácticos contabilizados a razón de 10 horas por crédito, que se pueden imputar al trabajo fin de carrera.

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

- 1º CICLO  2 AÑOS

- 2º CICLO  3 AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	65	35	30
2º	66	38	28
3º	66	34	32
Libre configuración	26	13	13

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Asignaturas de carácter anual:

Fundamentos de la electrónica  
Programación  
Telemática  
Sistemas de Telecomunicación  
Redes de comunicación  
Álgebra  
Circuitos  
Sistemas electrónicos digitales  
Medios de Transmisión  
Medidas electrónicas  
Inglés I  
Inglés II

Asignaturas de carácter cuatrimestral:

Introducción a los ordenadores (2º cuatrimestre)  
Sistemas operativos (5º cuatr.)  
Física (1º cuatr.)  
Cálculo (2º cuatr.)  
Matemáticas (3º cuatr.)  
Proyectos (5º cuatr.)  
Computadores (4º cuatr.)  
Procesado de la señal en comunicaciones (3º cuatr.)  
Trabajo fin de carrera (6º cuatr.)

\* Todas las asignaturas optativas indicadas.