

UNIVERSIDADES

22503 RESOLUCIÓN de 17 de noviembre de 2003, de la Universidad de Valladolid, por la que se establece el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática.

Homologado por el Consejo de Coordinación Universitaria, por acuerdo de su Comisión Académica, de fecha 31-10-2003, la homologación del plan de estudios de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática, este Rectorado ha resuelto la publicación del mencionado plan, que se transcribe a continuación.

Valladolid, 17 de noviembre de 2003.—El Rector, Jesús M.^a Sanz Serna.

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	1º	Componentes y Circuitos Electrónicos	Electrónica Digital	6T+3A	4,5	1,5T+3A	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.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Tecnología Electrónica. Electrónica.
1	1º	Fundamentos de Computadores	Fundamentos de Ordenadores	6	3	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.	Ingeniería Telemática. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ingeniería de Sistemas y Automática.
1	1º	Fundamentos de la Programación	Fundamentos de Programación	6T+3A	3	3T+3A	Sintaxis y semántica de lenguajes. Lenguajes imperativos. Prácticas de desarrollo de programas. Pruebas funcionales. Otros tipos de lenguajes. Prácticas de desarrollo de programas. Ingeniería del software.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.

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	1º	Fundamentos de la Programación	Laboratorio de Fundamentos de Programación	6T+3A	1,5	4,5T+3A	Sintaxis y semántica de lenguajes. Lenguajes imperativos. Prácticas de desarrollo de programas. Pruebas funcionales. Otros tipos de lenguajes. Prácticas de desarrollo de programas. Ingeniería del software.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
1	1º	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	3	3	Introducción al Electromagnetismo, la Acústica y la Óptica.	Óptica. Física de la Materia Condensada. Física Aplicada. Electromagnetismo.
1	1º	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Álgebra y Ecuaciones Diferenciales Lineales	6T+3A	3T+3A	3	Análisis vectorial. Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales. Matemática discreta. Análisis numérico.	Análisis Matemático. Matemática Aplicada. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
1	1º	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Cálculo Diferencial e Integral	6T+3A	3T+3A	3	Análisis vectorial. Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales. Matemática discreta. Análisis numérico.	Análisis Matemático. Matemática Aplicada. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
1	1º	Sistemas Lineales	Sistemas Lineales	6	4,5	1,5	Señales deterministas y aleatorias. Dominios transformados.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática.

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	2º	Componentes y Circuitos Electrónicos	Electrónica Analógica	6	4,5	1,5	Modelado y aplicaciones de componentes. Circuitos electrónicos analógicos: amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas integrados analógicos. Circuitos electrónicos digitales: familias lógicas, subsistemas combinacionales y secuenciales, interfaces analógico-digitales.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Tecnología Electrónica. Electrónica.
1	2º	Fundamentos de Computadores	Sistemas Operativos	6	3	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	Ingeniería Telemática. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ingeniería de Sistemas y Automática.
1	2º	Sistemas Electrónicos Digitales	Sistemas Electrónicos Digitales	6	3	3	Microprocesadores. Técnicas de entrada-salida. Familias de periféricos. Diseño de sistemas electrónicos basados en microprocesadores.	Ingeniería Telemática. Tecnología Electrónica. Arquitectura y Tecnología de Computadores.

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	2º	Transmisión de Datos y Arquitectura de Redes y Servicios	Arquitectura de Redes, Sistemas y Servicios	6T+3A	3T+1,5A	3T+1,5A	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. Conmutación. Redes telefónicas, télex y de datos. Interfaces y protocolos. Terminales de usuario. Servicios terminales y de valor añadido.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática.
1	2º	Transmisión de Datos y Arquitectura de Redes y Servicios	Transmisión de Datos	9	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. Conmutación. Redes telefónicas, télex y de datos. Interfaces y protocolos. Terminales de usuario. Servicios terminales y de valor añadido.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática.

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	2º	Transmisión de Datos y Arquitectura	Redes y Servicios de Comunicación	6	4,5	1,5	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. Conmutación. Redes telefónicas, télex y de datos. Interfaces y protocolos. Terminales de usuario. Servicios terminales y de valor añadido.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática.
1	3º	Transmisión de Datos y Arquitectura de Redes y Servicios	Redes de Ordenadores	6	3	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. Conmutación. Redes telefónicas, télex y de datos. Interfaces y protocolos. Terminales de usuario. Servicios terminales y de valor añadido.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática.
1	3º	Proyectos	Proyectos	6	1,5	4,5	Metodología, formulación y elaboración de proyectos.	Tecnología Electrónica. Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	1º	Teoría de Circuitos	6	3	3	Introducción a la topología de circuitos. Análisis sistemático de circuitos en régimen permanente. Teoremas de circuitos.	Electromagnetismo. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	1º	Fundamentos de Electrónica	6	4,5	1,5	Principios de funcionamiento de los circuitos electrónicos básicos. Realización práctica de los mismos.	Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2º	Microprocesadores	6	3	3	Estructura y diseño de microprocesadores.	Electrónica. Ingeniería Telemática.
1	2º	Teoría de la Comunicación	6	4,5	1,5	Estudio de las técnicas de emisión, transmisión y recepción de la información. Modulaciones analógicas y digitales.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática.
1	2º	Electrónica de Comunicaciones	6	4,5	1,5	Electrónica de comunicaciones. Arquitectura de emisores y receptores.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3º	Sistemas de transmisión	6	4,5	1,5	Sistemas de comunicaciones. Estudio de las técnicas de radiocomunicaciones. Sistemas de comunicaciones ópticas.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3º	Laboratorio de redes	6	1,5	4,5	Modelado y dimensionamiento de redes. Prácticas de configuración de redes de datos y servidores de información. Planificación de red.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3º	Administración y Gestión de Redes de Comunicaciones	6	1,5	4,5	Procedimientos de operación, supervisión y mantenimiento de redes de comunicación y servidores de información.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3º	Programación de Aplicaciones en Red	6	3	3	Programación en red. Plataformas de procesamiento distribuido.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3º	Elaboración del Proyecto Fin de Carrera	7,5	0	7,5	Elaboración del Proyecto Fin de Carrera.	Todas las áreas vinculadas a las materias troncales.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				- por ciclo <input type="text"/>	- curso <input type="text"/>
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Aplicaciones Telemáticas Multimedia	6	3	3	Prácticas de desarrollo de aplicaciones con lenguajes de programación multimedia de hipertexto.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática.
Bases de Datos	6	3	3	Estructura de la información. Modelos de bases de datos. Diseño e implementación. Integridad, seguridad y concurrencia en bases de datos. Optimización de diseños.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
Complementos de Matemáticas	6	3	3	Matemática discreta. Sistemas de computación matemáticos. Aplicaciones a los sistemas de telecomunicación. Aplicaciones de análisis matemático a las señales discretas y continuas.	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
Organización de Empresas	6	3	3	Organización y planificación de empresas.	Organización de Empresas.
Introducción a la Economía de las Telecomunicaciones	6	3	3	Entorno económico, globalización de la economía, estructura y funcionamiento de los operadores de telecomunicaciones y proveedores de servicios. Cambio tecnológico y sociedad de la información.	Economía Aplicada.
Tratamiento Discreto de Señales	6	3	3	Aplicaciones, algoritmos y arquitecturas para el procesado discreto de señales.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones. Álgebra. Geometría y Topología
Ingeniería Electromagnética	6	3	3	Fundamentos electromagnéticos. Conceptos de propagación de ondas en el espacio libre y parámetros fundamentales. Aplicación a las líneas de transmisión.	Electromagnetismo. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
Sistemas de Telecomunicación	6	3	3	Redes de acceso de banda ancha por cable y radio. Sistemas de comunicaciones por cable y móviles.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática.
Servicios de Internet	6	3	3	Aplicaciones y servicios avanzados sobre sistemas telemáticos. Comercio electrónico.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
Inglés	6	1,5	4,5	Inglés específico aplicado al área de la ingeniería telemática. Análisis y traducción de textos técnicos. Elaboración de proyectos e informes.	Filología Inglesa.
Redes Avanzadas	6	3	3	Redes de banda ancha. Complementos de arquitectura de redes, sistemas y servicios.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
Seguridad en Redes de Comunicaciones	6	3	3	Codificación y cifrado de información. Vulnerabilidades. Arquitecturas de seguridad en redes de comunicación.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática. Álgebra. Geometría y Topología.

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN, ESPECIALIDAD EN TELEMÁTICA

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

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

(3) ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	63	12				75
	2º	42	18	12	3		75
	3º	12	24	12	19,5	7,5	75
II CICLO							

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

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:
- (7) 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

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: VER ANEXO 3 CRÉDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) _____

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

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	75	37,5	37,5
2º (*)	75	39	21
3º (*)	75	15	28,5

(*) En la distribución de créditos teóricos y prácticos de 2º y 3º curso solo se han contabilizado las materias troncales y obligatorias. La carga real de créditos teóricos y prácticos dependerá de la elección de asignaturas optativas y de libre elección que los alumnos elijan.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

- La estructura de las asignaturas es cuatrimestral y anual.
- El período de escolaridad mínimo será de tres años.
- El número máximo de créditos optativos y/o de libre configuración será como máximo de 9 créditos por la realización de prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc., estableciéndose una equivalencia de 30 horas = 1 crédito.
- El número máximo de créditos optativos y/o de libre configuración será como máximo de 9 créditos por la realización de trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios.

Proyecto Fin de Carrera

La evaluación del Proyecto Fin de Carrera será posterior a la evaluación positiva del resto de las materias que debe cursar el alumno.

Ordenación Temporal en el aprendizaje**INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN ESPECIALIDAD EN TELEMÁTICA****CICLO: I**

PRIMER CURSO	CRÉDITOS TOTALES		PRÁCTICOS	TOTAL
	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
<u>PRIMER CUATRIMESTRE</u>				
ELECTRÓNICA DIGITAL	4,5	4,5		9
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	3	6		9
FUNDAMENTOS DE ORDENADORES	3	3		6
TEORÍA DE CIRCUITOS	3	3		6
<u>SEGUNDO CUATRIMESTRE</u>				
FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	3	3		6
LABORATORIO DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	1,5	7,5		9
SISTEMAS LINEALES	4,5	1,5		6
FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	4,5	1,5		6
<u>ASIGNATURAS ANUALES</u>				
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	6	3		9
ÁLGEBRA Y ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES	6	3		9

SEGUNDO CURSO	CRÉDITOS TOTALES		PRÁCTICOS	TOTAL
	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
<u>PRIMER CUATRIMESTRE</u>				
ELECTRÓNICA ANALÓGICA	4,5	1,5		6
SISTEMAS OPERATIVOS	3	3		6
ARQUITECTURA DE REDES, SISTEMAS Y SERVICIOS	4,5	4,5		9
MICROPROCESADORES	3	3		6
TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN	4,5	1,5		6
<u>SEGUNDO CUATRIMESTRE</u>				
SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	3	3		6
TRANSMISIÓN DE DATOS	6	3		9
REDES Y SERVICIOS DE COMUNICACIÓN	4,5	1,5		6
ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES	4,5	1,5		6
2 ASIGNATURAS OPTATIVAS				12
CRÉDITOS DE LIBRE ELECCIÓN				3

TERCER CURSO	CRÉDITOS TOTALES		PRÁCTICOS	TOTAL
	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
<u>PRIMER CUATRIMESTRE</u>				
REDES DE ORDENADORES	3	3		6
PROYECTOS	1,5	4,5		6
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN	4,5	1,5		6
LABORATORIO DE REDES	1,5	4,5		6
<u>SEGUNDO CUATRIMESTRE</u>				
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE REDES DE COMUNICACIONES	1,5	4,5		6
PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES EN RED	3	3		6
2 ASIGNATURAS OPTATIVAS				12
<u>ASIGNATURAS ANUALES</u>				
ELABORACIÓN DEL PROYECTO FIN DE CARRERA	0	7,5		7,5
CRÉDITOS DE LIBRE ELECCIÓN				19,5