

**8232** RESOLUCION de 22 de marzo de 1994, de la Universidad Politécnica de Valencia, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Ingeniero Técnico en Telemática de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de dicha Universidad.

Aprobado por la Universidad Politécnica de Valencia el plan de estudios de Ingeniero Técnico en Telemática de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 y 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria («Boletín Oficial del Estado» número 209, de 1 de septiembre), y 75 y concordantes de los Estatutos de dicha Universidad, publicado por Decreto 145/1985, de 20 de septiembre («Boletín Oficial del Estado» número 96, de 21 de abril de 1987), y en cumplimiento de lo señalado en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, sobre directrices generales comunes de los planes de estudios de los

títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del acuerdo del Consejo de Universidades que a continuación se transcribe, por el que se homologa el referido plan de estudios, según figura en el anexo:

«Este Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 28 de septiembre de 1993, ha resuelto homologar el plan de estudios de referencia, que quedará estructurado conforme figura en el anexo.

Lo que comunico a V. M. E. para su conocimiento y a efectos de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» (artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, «Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).»

Valencia, 22 de marzo de 1994.—El Rector, Justo Nieto Nieto.

MATERIAS TRONCALES

Cicl	Curs	Denominación	Asignatura	Créditos anuales			Breve Descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teoric.	Practic.		
1	1	Componentes y Circuitos Electrónicos.	Electrónica Básica.	6T+1,5A	2,5	5	Modelado y aplicaciones de componentes. Circuitos electrónicos analógicos; amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas analógicos integrados.	Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones y Electrónica.
	2		Electrónica Digital.	6T+1,5A	2,5	5	Circuitos electrónicos Digitales: Familias lógicas. Subsistemas Combinacionales y Secuenciales. Interfaces analógico-digitales.	Tecnología Electrónica y Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	1	Fundamentos de la Programación.	Programación	7T+0,5A	2,5	5	Sintaxis y Semántica de lenguajes. Lenguajes imperativos. Prácticas de desarrollo de programas.	Ingeniería Telemática, Lenguajes y sistemas Informáticos, Arquitectura y Tecnología de Computadores y Ciencia de la Computación e Inteligencia artificial.
	1		Ing. de la Programación.	5T	2,5	2,5	Pruebas funcionales. Otros tipos de lenguajes.	Ingeniería Telemática y Lenguajes y sistemas Informáticos.
	2	Fundamentos de Computadores	Fundamentos de Computadores.	7T	3,5	3,5	Niveles de descripción. Unidades funcionales. Nivel de transferencias de registros. Interpretación de instrucciones. Microprogramación	Ingeniería Telemática, Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia artificial, Ingeniería de Sistemas y Automática y Lenguajes y Sistemas Informáticos.
	3		Arquit. de Computadores	5T	2,5	2,5	Conceptos de entrada-salida. Otros tipos de ordenadores. Sistemas operativos.	Ingeniería Telemática y Arquitectura y Tecnología de computadores.
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería.	Algebra matricial	4T+1	2,5	2,5	Matemática discreta. Algebra matricial.	Matemática Aplicada, Análisis Matemático, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
	1		Análisis Vectorial y Numérico.	4T	2	2	Análisis vectorial. Análisis Numérico.	Matemática Aplicada.
	2		Matemáticas para Ingeniería de Telemática.	4T	2	2	Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales.	Matemática Aplicada.
	1	Fundamentos Físicos en la Ingeniería.	Electromagnetismo y ondas.	6T	3	3	Introducción al Electromagnetismo, la Acústica y la Óptica.	Física Aplicada, Electromagnetismo, Física de la Materia Condensada, Óptica.
	3	Proyectos	Proyectos de Ing. Telemática.	6T		6	Metodología, formulación y elaboración de proyectos.	Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones y Tecnología Electrónica.
	2	Sistemas Electrónicos Digitales.	Sistemas Electrónicos Digitales.	6T+1,5A	2,5	5	Microprocesadores. Técnicas de entrada-salida. Familias de periféricos. Diseño de sistemas electrónicos basados en microprocesadores.	Tecnología electrónica, Ingeniería Telemática y Arquitectura y Tecnología de Computadores.

Cicl	Curs	Denominación	Asignatura	Créditos anuales			Breve Descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teoric.	Practic.		
	1	Sistemas Lineales.	Sistemas Lineales	6T+1,5A	3,5	4	Señales deterministas y aleatorias. Dominios transformados. Ecuaciones y Teoremas de circuitos. Cuadripolos.	Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática.
	2	Transmisión de datos y Arquitectura de Redes y Servicios.	Fundamentos de Telemática.	7,5T	2,5	5	Canales de acceso múltiple y multiplexación. Protocolos de Comunicación. Arquitectura y modelos de referencia.	Ingeniería Telemática y Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	2		Transmisión de datos.	7,5T	3,5	4	Interfaces y control de periféricos. Comunicaciones digitales Codificación y detección de información.	Ingeniería Telemática y Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	3		Gestión de redes de Comunicaciones.	7T+0,5A	3,5	4	Redes telefónicas, Télex y datos. Interfaces y protocolos. Terminales de usuario. Servicios terminales y de valor añadido. Señalización y fiabilidad.	Ingeniería Telemática y Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	3		Redes de Comunicaciones.	5T	2,5	2,5	Sistemas y servicios portadores. Conmutación.	Ingeniería Telemática y Teoría de la Señal y Comunicaciones.

## MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

Curso	Denominación	Totales	Teóricos	Prácticos	Breve descripción	Areas de Conocimiento.
1	Cálculo	5	2,5	2,5	Cálculo diferencial e integral. Series numéricas y series de potencias.	Matemática Aplicada.
1	Ecuaciones diferenciales	2,5	1	1,5	Ecuaciones diferenciales ordinarias. Sistemas de ecuaciones diferenciales.	Matemática Aplicada.
1	Laboratorio de Electrónica y Circuitos.	3		3	Manejo de instrumentos fundamentales: fuente de alimentación, multímetros, generadores de señal, osciloscopio. Montajes y medidas sobre circuitos con componentes pasivos (R-L-C), diodos y transistores en corriente continua y alterna.	Tecnología Electrónica y Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	Laboratorio de matemáticas Mecánica y Campos.	2		2	Técnicas de resolución de problemas matemáticos por ordenador. Análisis Vectorial. Teoría de Campos. Mecánica. Electroestática.	Matemática Aplicada. Física Aplicada
1		5	2,5	2,5		
2	Teletráfico	5	2,5	2,5	Cadenas de Markov. Procesos de nacimiento y muerte. Teoría y modelos de colas. Tráfico. Sistemas de pérdidas y espera.	Ingeniería Telemática y Estadística e Investigación Operativa.
2	Teoría de la Comunicación	5	2,5	2,5	Señales y sistema continuos. Transformada de Fourier. Teoría de la comunicación: modulaciones lineales, angulares, de pulsos y digitales.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.

Curso	Denominación	Totales	Teóricos	Prácticos	Breve descripción	Áreas de Conocimiento
2	Teoría de la Información.	5	2,5	2,5	Probabilidad. Procesos estocásticos. Entropía de información. Caracterización matemática del ruido. Canales con ruido. Codificación fuente.	Ingeniería Telemática y Estadística e Investigación Operativa.
2	Medios de transmisión	5	2,5	2,5	Ecuación de transmisión. Ruido. Líneas de transmisión, ondas estacionarias y transitorias en el dominio del tiempo. Líneas más comunes: par trenzado, coaxial y fibra óptica.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
3	Redes de Computadores	5	2,5	2,5	Niveles de transporte, sesión, presentación y aplicación. Evaluación de redes de área local. LAN's industriales.	Ingeniería Telemática y Arquitectura y tecnología de computadores.
	Proyecto Fin de Carrera	7		7	Realización, presentación y defensa de un proyecto o trabajo relacionado con la Ingeniería Telemática.	Todas las áreas del título y Proyectos de Ingeniería

Curso	Denominación	totales	teóricos	prácticos	Breve descripción	Áreas de Conocimiento
1	Idiomas	5		5	Redacción de textos técnicos. Lectura de textos complejos. Conversación y comprensión oral.	Filología correspondiente.
1	Introducción a la Telecomunicación.	2,5		2,5	Entorno, historia y aplicaciones de la Ingeniería de Telecomunicación. Objetivos y aplicaciones de los sistemas y servicios de Telecomunicación.	
1	Gráficos por ordenador	5		5	Representación de funciones en Ingeniería. Transformaciones geométricas matriciales 2D y 3D. Modelado de curvas y superficies e introducción a los sistemas CAD.	Expresión gráfica en la Ingeniería y Matemática Aplicada.
3	Electrónica de Comunicaciones	5	2,5	2,5	Especificaciones de un emisor y receptor de comunicaciones. Descripción, estudio y diseño de los subsistemas que componen los emisores y receptores de comunicaciones: amplificadores sintonizados, osciladores, mezcladores, PLLs, sintetizadores de frecuencia, moduladores, demoduladores, amplificadores de potencia.	Tecnología Electrónica y Teoría de la Señal y Comunicaciones.
3	Radiocomunicaciones	5	2,5	2,5	Propagación de ondas. Redes de transmisión de datos via radio y satélites. Sistemas de transmisión y recepción.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
3	Arquitecturas paralelas.	5	2,5	2,5	Sistemas multiprocesadores. Procesadores vectoriales, en array y síncronos.	Ingeniería Telemática y Arquitectura y Tecnología de Computadores.
3	Conmutación privada voz y datos	5	2,5	2,5	Equipos privados de conmutación privada (PABX). Equipos terminales. Teléfonos digitales. Terminales multimedia. Redes corporativas. Normativa.	Ingeniería Telemática.
3	Complementos de Matemáticas.	5	2,5	2,5	Ecuaciones en derivadas parciales. Transformadas de Fourier y Laplace. Aplicaciones.	Matemática Aplicada.

MATERIAS OPTATIVAS

Curso	Denominación	totales	teóricos	prácticos	Breve descripción	Areas de Conocimiento
3	Computación distribuida	5	2,5	2,5	Formalización de algoritmos distribuidos, exclusión mutua en redes, compartición paralela, algoritmos paralelos para álgebra lineal numérica.	Ingeniería Telemática y Lenguajes y Sistemas Informáticos.
3	Comunicaciones ópticas	5	2,5	2,5	Estudio y diseño de componentes, dispositivos y sistemas para la transmisión y conmutación de datos en bandas ópticas.	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Tecnología Electrónica.
3	Diseño lógico programable.	5	2,5	2,5	Diseño asistido por computador de sistemas electrónicos. Diseño sobre tarjetas de circuito impresos. Circuitos integrados de aplicación específica (ASICs). Diseño lógico de circuitos a semimedida. Diseño para prueba. Dispositivos lógicos programables: PLDs y FPGAs.	Tecnología electrónica.
3	Equipos y sistemas de Interconexión	5	2,5	2,5	Normas de interconexión. Pasarelas. Puentes. Sistemas de cableado estructurado. Instalaciones de fibra óptica. Domótica. Edificios inteligentes.	Ingeniería Telemática.
3	Instrumentación Telemática.	5	2,5	2,5	Analizadores de protocolos de redes de área local, de redes de área extendida, RDSI. Medidas de tráfico. Análisis de prestaciones y evaluación. Instrumentación de telecomunicaciones.	Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones y Tecnología Electrónica
1	Métodos numéricos por ordenador.	2,5		2,5	Técnicas de resolución de problemas numéricos por ordenador.	Matemática Aplicada.
3	Organización de Empresas	5	2,5	2,5	Aspectos económicos, financieras, administrativas, legales y de planificación para la gestión de empresas de producción y servicios del sector telemático.	Organización de Empresas.
3	Política y Normalización de Telecomunicación.	5	2,5	2,5	Estructura del sector, empresas y servicios de telecomunicación. Las Telecomunicaciones en las empresas y servicios. Organismos de normalización en telecomunicaciones. Normas y legislación española y del CE.	Ingeniería Telemática.
3	Programación de sistemas en tiempo real.	5	2,5	2,5	Procesos concurrentes, sincronización de procesos, manejo de interrupciones, manejo de excepciones, lenguajes y sistemas operativos de tiempo real, diseño de sistemas de tiempo real.	Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Arquitectura y Tecnología de Computadores.
3	Protocolos de Comunicación	5	2,5	2,5	Ingeniería de protocolos. Especificación. Validación. Verificación. Implementación. Técnicas de descripción formal.	Ingeniería Telemática.
3	Señales discretas	5	2,5	2,5	Caracterización. Transformada de Fourier discreta. Transformada Z. Cuantificación y codificación de señales continuas. Teorema de Nyquist.	Teoría de la Señal y Comunicaciones, Ingeniería de Sistemas y Automática.
3	Servicios Telemáticos	5	2,5	2,5	Servicios de valor añadido. Correo Electrónico. Videotex. Intercambio electrónico de datos. Comunicaciones móviles. Equipos multimedia.	Ingeniería Telemática.
3	Sistemas de imagen y sonido.	5	2,5	2,5	Normas de Comunicación de señales de video y audio. Procesado de señales de imagen. Medidas sobre señales de video. TV de alta definición y nuevos servicios.	Teoría de la Señal y Comunicaciones, Tecnología Electrónica

UNIVERSIDAD: POLITECNICA DE VALENCIA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) INGENIERO TECNICO EN TELEMATICA

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO (2)

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

(3) ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 225 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	42,5	17,5	15	0		75
	2	41	20	0	14		75
	3	23,5	5	30	9,5	7	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 (de 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".

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

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:
- (7)  PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
  - TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
  - ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
  - OTRAS ACTIVIDADES

— EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 23,5 CREDITOS.  
 — EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) materias libre configuración

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

- 1.º CICLO 3 AÑOS
- 2.º CICLO   AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	75	24,5	50,5
2	75	33	42
3	75	30,5	44,5

- (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 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 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º 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.
  - b) 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).
  - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 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 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.

c.-Periodo de escolaridad mínimo.

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de tres años.

Salvo en los casos de convalidación de algunas asignaturas por estudios cursados en otros centros.