

**20427** RESOLUCIÓN de 7 de agosto de 1998, de la Universidad «Miguel Hernández», de Elche, por la que se ordena la publicación de las modificaciones del plan de estudios de Ingeniero técnico de Telecomunicación, especialidad en Sistemas Electrónicos.

De conformidad con lo que dispone el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, Este Rectorado, una vez homologado por la Comisión académica del Consejo de Universidades en su reunión del día 14 de julio de 1998, ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Ingeniero técnico de Telecomunicación, especialidad en Sistemas Electrónicos, de esta Universidad.

Elche, 7 de agosto de 1998.—El Rector en funciones, Jaime Merchán Cifuentes.

**ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.**

UNIVERSIDAD **MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN, ESPECIALIDAD EN SISTEMAS ELECTRONICOS**

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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	Prácticas clínicas		
1º		ANÁLISIS DE CIRCUITOS Y SISTEMAS LINEALES	Análisis de circuitos y sistemas lineales	9 T	6	Introducción a la topología de circuitos. Análisis sistemático de circuitos en régimen permanente. Teoremas de circuitos. Dominios transformados.	Electromagnetismo. Electrónica. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica. Teoría de la señal y Comunicaciones.
1º		COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRONICOS	Electrónica I	18+3A	7.5	Componentes y dispositivos electrónicos y fotónicos. Circuitos electrónicos analógicos: Amplificadores, fuentes de alimentación. Circuitos electrónico digitales: familias lógicas, subsistemas combinatoriales y secuenciales, interfaces analógicas-digitales.	Electrónica. Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2ºa		FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERIA	Electrónica II	6T+1.5 A	4.5	Circuitos electrónicos analógicos. Sistemas realimentados, osciladores, subsistemas integrados analógicos.	Electrónica. Ingeniería Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1ºa		FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA	Fundamentos físicos de la ingeniería	6T+1.5 A	4.5	Introducción al Electromagnetismo, la Acústica y la Óptica.	Electromagnetismo. Física aplicada. Física de la Materia Condensada. Óptica.
1ºa		FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA	Fundamentos matemáticos de la ingeniería	12	9	Matemática discreta. Análisis vectorial. Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier. Series. Ecuaciones en derivadas parciales. Análisis numérico.	Análisis matemático. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.

**1. MATERIAS TRONCALES**

## 2. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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		
	1ºb	FUNDAMENTOS Y ARQUITECTURA DE LOS COMPUTADORES	Fundamentos y arquitectura de los computadores	6T+1,5A	4,5 / 3	Unidades funcionales. Nivel de transferencia de registros. Interpretación de instrucciones. Microprogramación. Sistemas operativos	Arquitectura y tecnología de Computadores Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Telemática Lenguajes y Sistemas Informáticos
	2º	INSTRUMENTACIÓN Y EQUIPOS ELECTRONICOS	Instrumentación y equipos electrónicos	9T	4,5	Funcionamiento y análisis de instrumentación de medida. Errores en la medida. Sensores y actuadores. Acondicionamiento de señal.	Electrónica Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones
	3º	MICROELECTRONICA	Microelectrónica	12T	6	Materiales diseño tecnológico, procesos y su control para la realización de componentes y circuitos electrónicos y fotónicos. Subistemas típicos en C.I. Analógicos. Diseño de dispositivos ASIC. Herramientas CAD: Captura, simulación analógica y digital, etc. El test en los C.I.	Electrónica Tecnología Electrónica
	3ºb	PROYECTOS	Proyectos	6T	1,5 / 4,5	Metodología, formulación y elaboración de proyectos	Ingeniería Telemática Tecnología Electrónica. Teoría Señal y comunicaciones
	3º	SISTEMAS ELECTRONICOS DE CONTROL	Sistemas Electrónicos de Control	9T+1,5A	6 / 4,5	Métodos de análisis y diseño de sistemas electrónicos de control continuos y discretos.	Ingeniería de sistemas y Automática Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones
	2º	SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES	Sistemas Electrónicos Digitales	12T+1,5A	6 / 7,5	Sistemas cableados. Sistemas programados. Microprocesadores. Técnicas de entrada-salida. Familias de periféricos. Diseño de Sistemas Electrónicos basados en Microprocesadores	Arquitectura y Tecnología de Computadores Ingeniería Telemática Tecnología Electrónica

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Técnicos	Prácticos clínicos		
	1 <sup>º</sup> b	Ampliación de Física	7,5	4,5	3	Análisis de datos experimentales. Técnicas experimentales centradas en electromagnetismo, acústica y óptica.	Electromagnetismo Física aplicada Física de la Materia Condensada Óptica
	1 <sup>º</sup>	Fundamentos de programación	9	3	6	Lenguajes: sintaxis, semántica y tipos. Lenguajes imperativos. Estructura y tipos de datos. Prácticas de desarrollo de programas. Pruebas funcionales. Depuración y pruebas de programas	Ciencias de computación e inteligencia artificial Lenguaje y sistemas informáticos Ingeniería Telemática Arquitectura y tecnología de computadores Ingeniería de Sistemas y Automática
	1 <sup>º</sup> b	Laboratorio de Componentes, Circuitos y Medidas	6	3	3	Manejo de datos experimentales. Medidas y errores. Manejo de instrumentos y medidas de componentes y circuitos electrónicos y fotónicos básicos.	Tecnología electrónica
	2 <sup>º</sup> a	Señales y sistemas	7,5	4,5	3	Teoría de la señal. Sistemas lineales e invariantes. Teoría de muestreo. Análisis y caracterización de sistemas continuos y discretos.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
	2 <sup>º</sup> b	Electrónica de Comunicaciones	6	3	3	Fundamentos de los sistemas de comunicación. Análisis y diseño de circuitos electrónicos empleados en los distintos sistemas de comunicación.	Teoría de la señal y comunicaciones Tecnología electrónica
	2 <sup>º</sup> b	Programación Avanzada	4,5	1,5	3	Fundamentos y aplicaciones de la programación orientada a objetos.	Arquitectura y tecnología de computadores Ciencia de la computación e inteligencia Artificial Lenguajes y sistemas informáticos
	3 <sup>º</sup> a	Laboratorio de sistemas Electrónicos	6	1,5	4,5	Prácticas de sistemas electrónicos: sistemas de conversión, filtrado y control.	Tecnología Electrónica Arquitectura y tecnología de computadores Ciencia de la Computación e inteligencia artificial
	3 <sup>º</sup> a	Telemática	6	4,5	1,5	Fundamentos de telemática: protocolos, redes de ordenadores Hardware asociado	Ingeniería Telemática Arquitectura y tecnología de computadores
	3 <sup>º</sup> a	Electrónica de potencia	6	4,5	1,5	Dispositivos y circuitos de potencia. Sistemas de conversión de energía Ampliación de potencia. Aplicaciones	Tecnología Electrónica Ingeniería Electrónica
	2 <sup>º</sup> a	Ampliación de matemáticas	4,5	3	1,5	Función de varias variables. Cálculo diferencial e integral	Análisis Matemático Matemática Aplicada

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad

(3) Libremente decidida por la universidad

DENOMINACION (2)		CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
		Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="24"/> - por ciclo <input type="text"/> - curso <input type="text"/>
Fotónica	12	6	6	6	FOTÓNICA DE LA COMUNICACIÓN Naturaleza y propiedades de la luz. Fundamentos de óptica geométrica y óptica cuántica. Componentes ópticos. Óptica de Fourier. Análisis espectral. Propagación de la luz en medios materiales.	Óptica, Física Aplicada, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones
Dispositivos Fotónicos Optoelectrónicos y Transductores Electrónicos	12	7.5	4.5	4.5	Dispositivos fotónicos para la generación y detección de radiación óptica y circuitos optoelectrónicos para aplicaciones en comunicaciones. Elementos, dispositivos y circuitos electrónicos	Tecnología Electrónica Óptica Física aplicada Teoría de la señal y Comunicaciones Física de la materia condensada
Automatas y Sistemas de Control	12	6	6	6	GESTIÓN Y SISTEMAS Automatas programables. Teoría clásica de control	Ingeniería de sistemas y automática Ingeniería Mecánica Economía Aplicada Organización de Empresas
Economía Aplicada	6	3	3	3	Conceptos y parámetros de la economía. Macroeconomía. Política económica.	
Gestión de Recursos	6	3	3	3	Planificación de la producción, inventarios, stocks	Estadística e Investigación Operativa Economía Aplicada Organización de Empresas
Organización de Empresas	6	3	3	3	Economía de la empresa. Introducción a la teoría de la organización, estructuras organizativas de la empresa	Organización de Empresas Economía Aplicada
Fundamentos de Ciencia de los Materiales	6	3	3	3	FUNDAMENTOS DE MATERIALES PARA LAS COMUNICACIONES Estudio de materiales: metálicos, cerámicos, polímeros y compuestos. Técnicas de obtención y tratamiento. Comportamiento en servicio	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Química Física Aplicada Química Analítica
Fundamentos de Química	6	4.5	1.5	1.5	Recursos energéticos, termodinámica, electroquímica, estructura y comportamiento de los materiales, niveles energéticos.	Ingeniería Química Física Aplicada Química Analítica Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
Materiales para las Comunicaciones	12	7.5	4.5	4.5	Estructura atómica. El enlace químico y la estructura molecular. Descripción de los materiales aplicados a las tecnologías modernas y sus aplicaciones. Comportamiento de los materiales a niveles energéticos	Física Aplicada Química Física Química Orgánica Ingeniería Química Física de la materia condensada Óptica Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica

- (1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.
- (2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.
- (3) Libremente decidida por la universidad

**ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD: MIGUEL HERNÁNDEZ DE EL CHE

**I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE (1)

**INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN,  
ESPECIALIDAD EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS**

ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO (2)

CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS (3)

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE EL CHE  
Creación: Ley 2/1996, de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana

CARGA LECTIVA GLOBAL: 223,5 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	1º	49,5	22,5				72
	2º	30	22,5	12	15		79,5
	3º	28,5	18	12	7,5	6	72
II CICLO							

SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  SI  NO (6)

SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA CREDITOS A  SI  NO (7)

SI  NO PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC

SI  NO TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

(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 solo 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 implantación de las enseñanzas por dicho Centro.  
 (4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudio del título de que se trate (5) Al menos el 10% de la carga lectiva global.  
 (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.

SI  NO ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

SI  NO OTRAS ACTIVIDADES

EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS 24 CREDITOS.

EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Materias Optativas. Por trabajos académicamente dirigidos se concederán hasta un máximo de 5 créditos en cada caso. Por prácticas en empresas se concederán hasta un máximo de 15 créditos, considerándose que 20 horas equivalen a 1 crédito.

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

1º CICLO 3 AÑOS

2º CICLO 1 AÑOS

DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	72	42	30
2º	64,5	33	31,5
3º	58,5	30	28,5
TFC	6		
Optativas			
Libre Configuración	22,5		
Totales	223,5	105	90

**II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos

- a) Régimen de acceso a 2º ciclo. Aplicable sólo a 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 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 9º, 1º, R.D. 1497/87)
- c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2º, 4º 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.

El proyecto fin de carrera consistirá en la realización de un proyecto de ingeniería bajo la dirección de un profesor tutor:

(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

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN, ESPECIALIDAD EN SISTEMAS ELECTRONICOS

Organización de la Docencia

1 <sup>ER</sup> CURSO		2 <sup>º</sup> Cuatrimestre	
1 <sup>ER</sup> Cuatrimestre	Física (Tr) 7.5 Cr.	Laboratorio de Componentes, Circuitos y Medidas (Ob) 6 Cr.	
	Arquitectura de ordenadores (Tr) 7,5	Ampliación de Física (Ob) 7.5 Cr.	
	Análisis de Circuitos (Tr) 10.5 Cr.		
	Electrónica I (Tr) 13.5 Cr.		
	Fundamentos de Programación (Ob) 9 Cr.		
	Matemáticas (Tr) 12		

2 <sup>º</sup> Curso		2 <sup>º</sup> Cuatrimestre	
1 <sup>ER</sup> Cuatrimestre	Electrónica II (Tr) 7.5 Cr.	Electrónica de Comunicaciones (Ob) 6 Cr.	
	Señales y Sistemas (Ob) 7.5 Cr.	Programación Avanzada (Ob) 4.5 Cr.	
	Ampliación de matemáticas (Ob) 4,5 Cr		
	Instrumentación y Equipos Electrónicos (Tr) 9 Cr.		
	Sistemas Electrónicos Digitales (Tr) 13.5 Cr.		
	<b>Optativas 12 Crs.</b>		
	<b>Libre Elección 15 Cr</b>		

3 <sup>ER</sup> CURSO		2 <sup>º</sup> Cuatrimestre	
1 <sup>ER</sup> Cuatrimestre	Laboratorio de Sistemas Electrónicos (Ob) 6 Cr.	Proyectos (Tr) 6 Cr.	
	Telemática (Ob) 6 Cr.	Electrónica de Potencia (Ob) 6 Cr.	
		Microelectrónica (Tr) 12 Cr.	
		Sistemas Electrónicos de Control (Tr) 10.5 Cr.	
		<b>Optativas 12 Crs.</b>	
		<b>Libre Elección 7,5 Cr</b>	