

532

RESOLUCIÓN de 11 de diciembre de 2002, de la Universidad Politécnica de Cataluña, por la que se publica el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática.

Aprobado el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, a impartir en la Escuela Universitaria Politécnica de Mataró (centro adscrito), por acuerdo de la Junta de Gobierno de 19 de diciembre de 2001 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Coordinación Universitaria, de 7 de marzo de 2002, y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, y sus posteriores modificaciones,

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, a impartir en la Escuela Universitaria Politécnica de Mataró (centro adscrito), que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Barcelona, 11 de diciembre de 2002.—El Rector, Josep Ferrer Llop.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN ESPECIALIDAD EN TELEMÁTICA

1. MATERIAS TRONCALES									
Ciclo	Curso (1)	Cuatrimestre	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 áreas de conocimiento (5)
					Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2	1	SISTEMAS LINEALES	Sistemas Lineales	6T+3A	4,5T	1,5T+3A	Señales deterministas y aleatorias. Dominios transformados	Ingeniería Telemática. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	1	2	COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	Electrónica Analógica	7,5T+1,5A	4,5T	3T+1,5A	Circuitos electrónicos analógicos: amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas integrados analógicos.	Electrónica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	1	1		Electricidad y Electrónica	4,5T+1,5A	3T+1,5A	1,5T	Modelado y aplicaciones de componentes. Circuitos electrónicos digitales: Familias lógicas, subsistemas combinacionales y secuenciales, interfaces analógico-digitales.	Electrónica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	1	1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	Matemáticas para la Ingeniería	6T	4,5T	1,5T	Matemática discreta. Análisis vectorial.	Análisis matemático. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemática aplicada.
1	1	2		Matemáticas	6T+1,5A	4,5T+1,5A	1,5T	Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales. Análisis numérico.	Análisis matemático. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemática aplicada.
1	2	1	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES	Sistemas Operativos	9T	4,5T	4,5T	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.
1	1	1		Computadores y Comunicaciones	3T+3A	1,5T+1,5A	1,5T+1,5A	Niveles de descripción. Unidades funcionales. Nivel de transferencia de registros. Interpretación de instrucciones. Microprogramación. Conceptos de entrada-salida. Otros tipos de ordenadores.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Ingeniería de sistemas y automática. Ingeniería telemática. Lenguajes y sistemas informáticos.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN ESPECIALIDAD EN TELEMÁTICA

1. MATERIAS TRONCALES									
Ciclo	Curso (1)	Cuatrimestre	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 áreas de conocimiento (5)
					Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2	2	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	Sistemas Electrónicos Digitales	6T+1,5A	4,5T	1,5T+1,5A	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	1	1	FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN	Fundamentos de Informática	6T	4,5T	1,5T	Sintaxis y semántica de lenguajes. Lenguajes imperativos. Pruebas funcionales. Prácticas de desarrollo de programación.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Ingeniería telemática. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	1	2		Metodología de la Programación	6T+1,5A	3T	3T+1,5A	Prácticas de desarrollo de programas. Otros tipos de lenguaje.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Ingeniería telemática. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	1	2		FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6T+1,5A	4,5T	1,5T+1,5A	Introducción al electromagnetismo, la acústica y la óptica.
1	3	1	PROYECTOS	Proyectos	3T+1,5A	1,5T+1,5A	1,5T	Metodología, formulación y elaboración de proyectos.	Ingeniería telemática. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	3	2		Ingeniería de la Calidad	3T+1,5A	1,5T+1,5A	1,5T	Metodología, formulación y elaboración de proyectos.	Ingeniería telemática. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	3	1	TRANSMISIÓN DE DATOS Y ARQUITECTURA DE REDES Y SERVICIOS	Transmisión de Datos	7,5T	4,5T	3T	Sistemas y servicios portadores. Canales de acceso múltiple y multiplexación. Terminales de usuario. Interfaces y control de periféricos.	Ingeniería telemática. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	2	2		Codificación de Datos	7,5T	4,5T	3T	Codificación y detección de la información.	Ingeniería telemática. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	2	1		Redes y Comunicaciones	7,5T+1,5A	4,5T	3T+1,5A	Comunicaciones digitales. Interfaces y protocolos. Protocolos de comunicaciones.	Ingeniería telemática. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	2	2		Redes y Servicios	4,5T	3T	1,5T	Arquitectura y modelos de referencia. Conmutación. Redes telefónicas, télex y de datos. Servicios terminales y de valor añadido.	Ingeniería telemática. Teoría de la señal y comunicaciones.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN ESPECIALIDAD EN TELEMÁTICA

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)								
Ciclo	Curso (2)	Cuatrimestre	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos		
1	1	1	INGLÉS TÉCNICO	4,5	0	4,5	Artículos, adjetivos y adverbios. Preposiciones. Verbos. Traducción técnica.	Filología inglesa.
1	3	1	INGENIERÍA DE REDES	7,5	6	1,5	Redes de alta velocidad. Calidad de servicio. Seguridad. Gestión de redes.	Ingeniería telemática. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	1	2	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES	4,5	3	1,5	Propagación. Líneas de transmisión. Televisión terrestre. Televisión satélite. Proyecto de certificación.	Electromagnetismo. Física aplicada. Ingeniería telemática. Teoría de la señal y comunicaciones.
1	2	1	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	3	3	Estructura de la información. Ficheros, bases de datos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	1	2	ESTADÍSTICA	4,5	1,5	3	Estadística descriptiva. Probabilidades.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	1	1	LABORATORIO DE TELEMÁTICA 1	6	0	6	Instrumentación electrónica y medidas básicas. Programación funcional. Comunicaciones. Formatos de imagen y sonido, estándares y herramientas multimedia.	Electrónica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones. Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Ingeniería telemática. Lenguajes y sistemas informáticos
1	2	2	LABORATORIO DE TELEMÁTICA 2	6	0	6	Direccionamiento IP. Configuración de subredes.. Electrónica digital. Microprocesadores. Codificación de datos.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ingeniería telemática. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN ESPECIALIDAD EN TELEMÁTICA

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Custrim.	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos		
1	3	1	LABORATORIO DE TELEMÁTICA 3	6	0	6	Transmisión de datos. Algoritmos de encriptación. Plataformas de gestión de red. Simulación de redes de ancho de banda bajo demanda.	Ingeniería telemática. Teoría de la señal y comunicaciones
1	3	2	PROYECTO FIN DE CARRERA	16,5	0	16,5	Elaboración de un proyecto final de carrera	Todas las áreas

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN ESPECIALIDAD EN TELEMÁTICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 22,5 ☐ - por ciclo ☐ - curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
COMPLEMENTOS DE EL ÁREA DE SOFTWARE	30	18	12	Fundamentos de los compiladores. Criptografía y seguridad en redes. Inteligencia artificial. Ingeniería del software. Sistemas operativos en tiempo real.	Lenguajes y sistemas informáticos. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Arquitectura y tecnología de computadores. Ingeniería telemática.
COMPLEMENTOS DE EL ÁREA DE HARDWARE	37,5	22,5	15	Medios de transmisión. Electrónica para el tratamiento de la información. Arquitecturas avanzadas de computadores. Redes de comunicación de banda ancha. Sistemas de control. Tratamiento de voz e imagen. Planificación y dimensionado de redes. Información y codificación de fuentes. Codificación de canal. Red digital de servicios integrados. Complementos de teoría de circuitos. Complementos de procesamiento de señal. Complementos de análisis de sistema. Comunicaciones industriales.	Electrónica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones. Ingeniería telemática.
COMPLEMENTOS DE GESTIÓN	7,5	4,5	3	Gestión económica y financiera de la empresa	Organización de empresas.
COMPLEMENTOS DE FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	12	6	6	Complementos de matemática discreta. Complementos de teoría de probabilidad y estadística. Complementos de ecuaciones diferenciales y derivadas parciales. Complementos de análisis numérico. Teoría de sistemas. Control de calidad.	Análisis matemático. Matemática aplicada. Ciencia de la computación e Inteligencia artificial.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN ESPECIALIDAD EN TELEMÁTICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	22,5
				☒ - por ciclo	
				☒ - curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
COMPLEMENTOS DE FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	7,5	4,5	3	Mecánica, termodinámica, ondas, óptica, dinámica vectorial	Física aplicada de la materia condensada. Óptica. Electromagnetismo.
MEDIOS DE REPRESENTACIÓN	9	4,5	4,5	Dibujo Técnico, dibujo asistido por ordenador.	Expresión gráfica en la ingeniería.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

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

PRIMER

CICLO (2)

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

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE MATARÓ (CENTRO ADSCRITO)

4.- CARGA LECTIVA GLOBAL

225

CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES (sin TFC)	MATERIAS OBLIGATORIAS (sin TFC)	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	PROYECTO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	55,5	19,5	---	---	---	75
	2	46,5	12	7,5	9	---	75
	3	16,5	13,5	15	13,5	16,5	75
Total		118,5	45	22,5	22,5	16,5	225

(1) Se indicará lo que corresponda

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497 (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 que corresponda 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 estudio 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 TÍTULO

SI

(6).

6. SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

SI

(7)

PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS 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

SI

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS : Máximo 30 créditos
- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): créditos obligatorios
(Proyecto Final de Carrera), de libre elección o optativos.

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

- 1º CICLO

3

AÑOS

8- DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS CLÍNICOS	/
1º	75	39	36	
2º	75	42	33	
3º	75	39	36	

(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", "proyecto 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. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Las asignaturas se estructuran por cuatrimestres y el plan de estudios se organiza en tres cursos de dos cuatrimestres cada uno.

Corresponde al Centro la aprobación del plan de estudios del estudiante, el cual hará además públicas las recomendaciones para la matrícula de cada asignatura.

Los procesos de evaluación se registrarán por la normativa propia de la UPC.

Los estudiantes que se adapten a los nuevos planes de estudio, lo harán de acuerdo con las condiciones que determine la Universidad.

Ordenación temporal:

CURSO 1 CUATRIMESTRE 1

- Matemáticas para la Ingeniería
- Computadores y Comunicaciones
- Fundamentos de Informática
- Electricidad y Electrónica
- Inglés Técnico
- Laboratorio de Telemática I

CURSO 1 CUATRIMESTRE 2

- Matemáticas
- Metodología de la Programación
- Fundamentos Físicos de la Ingeniería
- Electrónica Analógica
- Estadística

Instalaciones de Telecomunicaciones

CURSO 2 CUATRIMESTRE 1

- Sistemas Operativos
- Redes y Comunicaciones
- Sistemas de Información
- Sistemas Lineales

Libre Elección (4,5 créditos)

CURSO 2 CUATRIMESTRE 2

- Sistemas Electrónicos Digitales
- Redes y Servicios
- Codificaciones de Datos
- Laboratorio de Telemática 2
- Libre Elección (4,5 créditos)
- Optativa (7,5 créditos)

CURSO 3 CUATRIMESTRE 1

- Transmisión de Datos
- Ingeniería de Redes
- Proyectos

Laboratorio de Telemática 3

Libre Elección (4,5 créditos)

Optativa (7,5 créditos)

CURSO 3 CUATRIMESTRE 2

Ingeniería de la Calidad

Proyecto Fin de Carrera

Libre Elección (9 créditos)

Optativa (7,5 créditos)

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Plan de adaptaciones:

PLAN 94			PLAN 2001		
CURS	ASIGNATURA	CR.	CURS	ASIGNATURA	CR.
2A	Electrónica Analógica	7,5	1B	Electrónica Analógica	9,0
1A	Programación I	7,5	1A	Fundamentos de Informática	6,0
1B	Programación II	7,5	1B	Metodología de la Programación	7,5
1A	Estructura de Computadores	6,0	1A	Computadores y Comunicaciones	6,0
1B	Fundamentos Matemáticos II	6,0	1B	Matemáticas para la Ingeniería	6,0
2A	Transmisión de Datos I	6,0	2A	Codificación de Datos	7,5
2B	Redes I	6,0	2B	Redes y Comunicaciones	9,0
3A	Redes II	6,0	3A	Redes y Servicios	4,5
2B	Equipos de Transmisión de Datos	4,5	3A	Transmisión de datos	7,5
2B	Transmisión de Datos II	6,0			
1A	Inglés	4,5	1A	Inglés Técnico	4,5
1B	Fundamentos Matemáticos III	6,0	1B	Matemáticas	7,5
1B	Fundamentos Matemáticos IV	6,0	1B	Estadística	4,5
1A	Fundamentos Matemáticos I	4,5	1B	Matemáticas	7,5
1B	Fundamentos Matemáticos III	6,0			
1B	Introducción a la Electrónica	7,5	1A	Electricidad y Electrónica	6,0
2B	Medios de Transmisión	6,0	1B	Instalaciones de Comunicaciones	4,5
3A	Ingeniería de Protocolos	6,0	3A	Ingeniería de Redes	7,5
3B	Trabajo Final de Carrera	16,5	3B	Proyecto Fin de Carrera	16,5

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

PLAN 94			PLAN 2001		
CURS	ASIGNATURA	CR.	CURS	ASIGNATURA	CR.
2A	Electrónica Digital	7,5	2B	Sistemas Electrónicos Digitales	7,5
2B	Microordenadores I	4,5			
2A	Electrónica Digital	7,5	2B	Sistemas Electrónicos Digitales	7,5
3A	Microordenadores II	3,0			
2A	Electrónica Digital	7,5	2B	Sistemas Electrónicos Digitales	7,5
3A	Diseño con Microordenadores	1,5			
3A	Administración de Empresas	6,0	3A	Proyectos	4,5
3B	Proyectos	6,0	1B	Instalaciones de Comunicaciones	4,5
1A	Fundamentos Matemáticos I	4,5	1A	Laboratorio de Telemática 1	6,0
1A	Programación I	7,5			
1A	Fundamentos Matemáticos I	4,5	1A	Laboratorio de Telemática 1	6,0
1B	Introducción a la Electrónica	7,5			
OP	Fundamentos de Bases de Datos	6,0	2A	Sistemas de Información	6,0
2A	Electrónica Digital	7,5	2B	Laboratorio de Telemática 2	6,0
2B	Microordenadores I	4,5			
2B	Redes I	6,0			
2A	Electromagnetismo	6,0			
2A	Transmisión de Datos I	6,0			
2A	Electrónica Digital	7,5	2B	Laboratorio de Telemática 2	6,0
2B	Microordenadores I	4,5			
2B	Redes I	6,0			
2A	Sistemas Operativos	6,0			
2A	Transmisión de Datos I	6,0			
2A	Electrónica Digital	7,5	2B	Laboratorio de Telemática 2	6,0
3A	Diseño con Microordenadores	1,5			
3A	Microordenadores II	3,0			
2A	Sistemas Operativos	6,0			
2B	Redes I	6,0			
2A	Transmisión de Datos I	6,0			
2A	Electrónica Digital	7,5	2B	Laboratorio de Telemática 2	6,0
3A	Diseño con Microordenadores	1,5			
3A	Microordenadores II	3,0			
2A	Electromagnetismo	6,0			
2B	Redes I	6,0			
2A	Transmisión de Datos I	6,0			
2B	Transmisión de Datos II	6,0	3A	Laboratorio de Telemática 3	6,0
2B	Equipos de Transmisión de Datos	4,5			
3A	Ingeniería de Protocolos	6,0			
3A	Redes II	6,0			