

Aprobado el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Sonido e Imagen, a impartir en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrasa, por acuerdo de la Junta de Gobierno de 18 de mayo de 2001, y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de 17 de octubre de 2001, 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 Sonido e Imagen, a impartir en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrasa, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Barcelona, 30 de octubre de 2001.—El Rector, Jaume Pagés Fita.

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

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN, especialidad SONIDO e IMAGEN

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		
1º	1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos Matemáticos	6T+1.5A	4.5	3	Análisis vectorial. Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales. Álgebra matricial. Álgebra de Boole.	Análisis matemático. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemática aplicada.
1º	1	2	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Matemáticas en la Ingeniería	6T	3	3	Matemática discreta. Análisis numérico.	Análisis matemático. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Matemática aplicada.
1º	1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6T+1.5A	4.5	3	Introducción al electromagnetismo, a la acústica y a la óptica. Ondas electromagnéticas. Óptica geométrica.	Física aplicada. Física de la materia condensada. Electromagnetismo. Óptica.
1º	1	1	Análisis de Circuitos y Sistemas Lineales	Circuitos y Componentes Electrónicos	7.5T+1.5A	4.5	4.5	Teoremas de circuitos. Introducción a la topología de circuitos. Análisis sistemático de circuitos en régimen permanente. Principios de funcionamiento, modelado y aplicación de componentes.	Electrónica. Ingeniería eléctrica. Electromagnetismo. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones
1º	1	2	Análisis de Circuitos y Sistemas Lineales	Señales y Sistemas	7.5T	4.5	3	Señales deterministas y aleatorias. Dominios transformados.	Electromagnetismo. Electrónica. Ingeniería eléctrica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones

## 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		
1º	1	2	Componentes y Circuitos Electrónicos	Electrónica Analógica	7.5T	4.5	3	Circuitos electrónicos analógicos: amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas integrados analógicos. Principios de funcionamiento, modelado y aplicación de componentes.	Tecnología electrónica. Electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1º	1	2	Componentes y Circuitos Electrónicos	Electrónica Digital	7.5T+1.5A	4.5	4.5	Circuitos electrónicos digitales: familias lógicas, subsistemas combinacionales y secuenciales. Dispositivos lógicos programables. Microprocesadores y microcontroladores. Interfaces analógico-digitales.	Electrónica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1º	2	1	Ingeniería de Sistemas Acústicos	Acústica	7.5T	4.5	3	Fundamentos de acústica, voz, audición, acústica submarina y ultrasonidos. Introducción al ruido y vibraciones.	Física aplicada. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1º	2	1	Ingeniería de Sistemas Acústicos	Tratamiento de Voz y Audio	6T	4.5	1.5	Tratamiento digital de voz.	Física aplicada. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1º	2	2	Ingeniería de Sistemas Acústicos	Electrónica Audiovisual	4.5T+1.5A	3	3	Bases teóricas y prácticas para analizar y diseñar las cadenas de conversión electroacústicas. Diseño de sistemas de tratamiento digital.	Física aplicada. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1º	2	2	Ingeniería de Sistemas Acústicos	Adquisición y Reproducción Audiovisual	4.5T+1.5A	3	3	Énfasis en todos los tipos de transductores, altavoces y transductores en general. Transductores óptico-eléctricos. Transductores eléctrico-ópticos.	Física aplicada. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1º	3	1	Ingeniería de Sistemas Acústicos	Algorítmica y Programación Audiovisual	4.5T+1.5A	1.5	4.5	Tratamiento digital de voz: aplicaciones. Tratamiento digital de la imagen: aplicaciones.	Física aplicada. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1º	2	2	Televisión y Tratamiento de Imagen	Equipos y Sistemas Acústicos y de Vídeo	6T	3	3	Sistemas de videograbación. Equipamiento de estudios.	Ingeniería telemática. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.

## I. 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		
1º	2	2	Televisión y Tratamiento de Imagen	Tratamiento Digital de la Imagen	6T	4.5	1.5	Tratamiento digital de imágenes.	Ingeniería telemática. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.

## I. 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		
1º	3	1	Televisión y Tratamiento de Imagen	Comunicaciones Audiovisuales	6T	4.5	1.5	Estudio de la señal de televisión. Colorimetría. Diferentes sistemas de televisión.	Ingeniería telemática. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1º	3	2	Proyectos	Proyectos	6T	3	3	Metodología, formulación, y elaboración de proyectos.	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 SONIDO e IMAGEN**

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)								
Ciclo	Curso (2)	Cuatri mestre	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos		
1º	1	1	Fundamentos de Informática	7.5	4.5	3	Introducción a los ordenadores y a la informática. Sistemas operativos. Arquitectura de ordenadores. Algoritmos y programas.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ingeniería telemática. Ingeniería de sistemas y automática. Lenguajes y sistemas informáticos.
1º	1	1	Introducción a los Sistemas Audiovisuales	4.5	4.5		Introducción básica al tratamiento de la señal y circuitos electrónicos. Equipos y sistemas de sonido, acústica y vídeo. Adquisición y reproducción de información audiovisual. Redes y servicios de comunicaciones.	Física aplicada. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones. Ingeniería telemática.
1º	1	2	Programación y Bases de Datos	6	3	3	Lenguajes de programación. Programación estructurada. Principios de programación orientada a objetos. Acceso, gestión y organización de bases de datos de contenido audiovisual. Bases de datos en las redes.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ingeniería telemática. Lenguajes y sistemas informáticos. Ingeniería de sistemas y automática.
1º	2	1	Comunicaciones Analógicas y Digitales	6	4.5	1.5	Estadística aplicada a comunicaciones. Transmisión analógica en banda base. Modulaciones lineales y angulares. Aplicación al estudio y transmisión de la señal de televisión. Transmisión digital en banda base. Modulaciones digitales.	Ingeniería telemática. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
1º	2	1	Diseño Gráfico por Ordenador	6	3	3	Colores y transformaciones geométricas. Creación de objetos. Dibujo y edición en 2D/3D. Síntesis de imágenes realistas. Interfaces gráficas.	Arquitectura y tecnología de computadores. Expresión gráfica en la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos.

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

Ciclo	Curso (2)	Cuatri- mestre	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos		
1º	2	1	Redes de Comunicación y Telemática	6	4.5	1.5	Redes de área local y redes IP. Redes de área extensa. Arquitectura Internet. Calidad de servicio en IP. Arquitecturas de servicios diferenciados (DS) y de servicios integrados (IS). Protocolos de transporte de servicios en tiempo real. Redes de acceso para servicios interactivos. Sistemas móviles. Transmisión multimedia por redes IP. Audio y Vídeo Streaming.	Arquitectura y tecnología de computadores. Electrónica. Ingeniería telemática. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones. Ingeniería de sistemas y automática.
1º	2	1	Economía y Gestión de Empresa	4.5	4.5		Organización y administración de la empresa. Estudio de mercados. Gestión de la producción. Marketing industrial, calidad, estudios de viabilidad, gestión presupuestaria y gestión de recursos humanos.	Organización de empresas. Proyectos de ingeniería.
1º	3	2	Proyecto Final de Carrera	16.5		16.5	Realización y defensa de un trabajo o proyecto relacionados con las materias del plan de estudios.	Análisis matemático. Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Electromagnetismo. Electrónica. Ingeniería de sistemas y automática. Ingeniería eléctrica. Ingeniería telemática. Expresión gráfica de la ingeniería. Física aplicada. Física de la materia condensada. Lenguajes y sistemas informáticos. Matemática aplicada. Óptica. Organización de empresas. Proyectos de ingeniería. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.

## ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

**INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN, especialidad SONIDO e IMAGEN**

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos			
3. MATERIAS OPTATIVAS ( en su caso)						36
Tratamiento de señales audiovisuales.	18	12	6	Estándares de codificación de audio y vídeo. Análisis, descripción e indexación del contenido multimedia. Tratamiento digital avanzado de audio y vídeo. Síntesis y efectos por ordenador.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Electrónica. Ingeniería de sistemas y automática. Ingeniería telemática. Expresión gráfica de la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos. Óptica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.	<input type="checkbox"/> - por ciclo <input type="checkbox"/> - curso
Sistemas de comunicaciones audiovisuales.	18	12	6	Comunicaciones digitales de audio y vídeo. Televisión digital por cable, terrestre y satélite. Transmisión de señales multimedia para sistemas móviles. Redes de comunicaciones. Infraestructuras de telecomunicación.	Arquitectura y tecnología de computadores. Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Electrónica. Ingeniería de sistemas y automática. Ingeniería telemática. Expresión gráfica de la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos. Óptica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones. Matemática Aplicada.	
Equipos, instalaciones y producción audiovisual.	18	12	6	Ópticas y equipos de iluminación. Estudios y instalaciones de sonido e imagen. Producción y registro de sonido e imágenes. Montajes audiovisuales en espectáculos.	Arquitectura y tecnología de computadores. Electrónica. Ingeniería de sistemas y automática. Ingeniería telemática. Expresión gráfica de la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos. Óptica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.	

3. MATERIAS OPTATIVAS ( en su caso)		CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
DENOMINACIÓN (2)	Sistemas electrónicos y de instrumentación para equipos audiovisuales.	18	12	6	Sistemas electrónicos de transmisión y de potencia en equipos audiovisuales. Instrumentación y equipos de medida. Compatibilidad electromagnética. Dispositivos y sistemas programables avanzados.	Arquitectura y tecnología de computadores. Electrónica. Ingeniería de sistemas y automática. Ingeniería telemática. Expresión gráfica de la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos. Óptica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones.
	Creación y producción de contenidos multimedia.	18	12	6	Lenguaje y producción audiovisual. Herramientas básicas de integración técnica y artística. La producción en la radio, la fotografía, el cine y la televisión. Aplicaciones a la creación de contenidos multimedia.	Arquitectura y tecnología de computadores. Electrónica. Ingeniería telemática. Expresión gráfica de la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos. Óptica. Tecnología electrónica. Teoría de la señal y comunicaciones. Ingeniería de sistemas y Automática.
	Gestión, calidad y marketing de empresa.	18	12	6	Cadena de valor en la gestión. Gestión de negocio. Gestión de la calidad. Desarrollo de proyectos empresariales.	Organización de empresas. Proyectos de ingeniería.
	La ingeniería europea ante la globalización y la sostenibilidad.	18	12	6	Desarrollo sostenible. Tecnología, medio ambiente y sociedad. Políticas tecnológicas y desarrollo.	Todas las áreas.

Créditos totales para optativas (1)

36

- por ciclo

- curso

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

UNIVERSIDAD:

POLITÈCNICA DE CATALUNYA

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

INGENIERO TÉCNICO DE TELECOMUNICACIÓN, especialidad SONIDO e IMAGEN

**2. ENSEÑANZAS DE**

PRIMER

CICLO (2)

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

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE TERRASSA

**4.- CARGA LECTIVA GLOBAL**

225

CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	54	18	-	-	-	72
	2	37,5	22,5	12	-	-	72
	3	18	-	24	22,5	16,5	81
Total		109,5	40,5	36	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:**

(7)

SI  SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

SI  SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

SI  SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

SI  SI OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS\*
- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA ( 8 )

\* Ver apartado 7

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

- 1º CICLO  3  AÑOS

- 2º CICLO  -  AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS CLÍNICOS
1º	72	42	30
2º	72	45	27
3º	81	39	42

\* Condicionado a los créditos de libre elección

- (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", "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. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

- 1. General.**  
La enseñanza de las asignaturas se ha organizado en tres cursos de dos cuatrimestres cada uno.
- 2. Calendario.**  
Cada cuatrimestre constará de 75 días lectivos (15 semanas), por lo que cada 1,5 créditos equivalen a una hora de clase semanal durante un cuatrimestre.
- 3. Ordenación temporal del aprendizaje.**
- Las asignaturas están distribuidas en cuatrimestres, por lo que un estudiante que progrese normalmente debería cursarlos consecutivamente.
  - El conjunto de todas las asignaturas de primer curso (dos cuatrimestres) son prerrequisito para todas las demás.
  - El Centro podrá establecer requisitos previos o simultáneos para la matrícula de las asignaturas de los cursos 2º y 3º.
  - Las asignaturas optativas se ofrecen en bloques temáticos que proporcionan itinerarios de especialización.

### 1º CURSO

#### Primer cuatrimestre

Fundamentos Matemáticos	7.5	Matemáticas en la Ingeniería	6
Fundamentos Físicos en la Ingeniería	7.5	Señales y Sistemas	7.5
Fundamentos de Informática	7.5	Electrónica Analógica	7.5
Circuitos y Componentes Electrónicos	9	Programación y Bases de Datos	6
Introducción a los Sistemas Audiovisuales	4.5	Electrónica Digital	9

#### Segundo cuatrimestre

### 2º CURSO

#### Primer cuatrimestre

Comunicaciones Analógicas y Digitales	6	Equipos y Sistemas Acústicos y de Video	6
Acústica	7.5	Electrónica Audiovisual	6
Diseño Gráfico por Ordenador	6	Tratamiento Digital de Imagen	6
Tratamiento de Voz y Audio	6	Adquisición y reproducción Audiovisual	6
Redes de Comunicaciones y Telemática	6	Optativa	6
Economía y Gestión de Empresa	4.5	Optativa	6

#### Segundo cuatrimestre

### 3º CURSO

#### Primer cuatrimestre

Comunicaciones Audiovisuales	6	Proyectos	6
Algorítmica y Programación Audiovisual	6	Proyecto Final de Carrera	16.5
Optativa	6	Libre Elección	22.5
Optativa	6		
Optativa	6		

#### Segundo cuatrimestre

**4. Período de escolaridad mínimo**  
El período de escolaridad mínimo queda establecido en tres (3) años.

**5. Asignaturas optativas**

Los contenidos de las asignaturas optativas que se impartirán durante cada año académico podrán variar en función de la evolución científico-tecnológica, las necesidades sociales, las disponibilidades docentes humanas y medios materiales de los Departamentos y las demandas de los estudiantes. Cada estudiante deberá elegir de entre la oferta que haga el Centro dos bloques de intensificación de 18 créditos hasta completar los 36 créditos optativos de su currículo académico.

**6. Proyecto fin de carrera**

La obtención del título exigirá la elaboración, presentación, defensa y evaluación favorable de un Proyecto Fin de Carrera (PFC), al que se le asignan 16,5 créditos obligatorios. El PFC podrá realizarse en una empresa o institución externa españolas o extranjeras.

**7. Créditos por equivalencia**

*Créditos por prácticas*

El plan de estudios prevé la realización de prácticas en empresas en régimen de colaboración Empresa-Universidad, que al estudiante le reportan un reconocimiento de créditos de libre elección de hasta 5,5 créditos, a razón de 1 crédito por cada 30 horas. Si en el ámbito de esta colaboración el estudiante realiza el PFC, el reconocimiento podrá alcanzar hasta los 11,5 créditos.

*Créditos por trabajos académicamente dirigidos*

Aunque no suponen créditos adicionales, aproximadamente el 20% de los créditos corresponden a actividades complementarias y no presenciales académicamente dirigidas, de acuerdo con la normativa de la UPC.

Se podrán reconocer hasta 11,5 créditos de libre elección por la realización del PFC dentro de un Plan de Trabajo Dirigido, propuesto por cualquier profesor de la escuela, ligado a alguna de las líneas de investigación de la universidad.

*Créditos por intercambio internacional*

Se podrán reconocer hasta 5,5 créditos de libre elección por estancias en centros universitarios extranjeros con los que existan acuerdos de intercambio.

*Créditos por otras actividades*

Se reconocerán de acuerdo a la normativa de la UPC.