

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Extremadura	Escuela Politécnica	10007203	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería de Sonido e Imagen en Telecomunicación		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería de Sonido e Imagen en Telecomunicación por la Universidad de Extremadura			
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería y Arquitectura			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
Sí	Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009		
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Luis Gurría Gascón	Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	17133942T		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Luis Gurría Gascón	Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Institucionales		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	17133942T		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Luis Gurría Gascón	Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	17133942T		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	630675097
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vicedoc@unex.es	Cáceres		927257019

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Cáceres, AM 18 de marzo de 2013
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería de Sonido e Imagen en Telecomunicación por la Universidad de Extremadura	No		Ver anexos. Apartado 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Electrónica y automática	Técnicas audiovisuales y medios de comunicación	
<b>HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:</b>		Ingeniero Técnico de Telecomunicación		
<b>RESOLUCIÓN</b>	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
<b>NORMA</b>	Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Extremadura				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
002	Universidad de Extremadura			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	138	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad de Extremadura

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
10007203	Escuela Politécnica

#### 1.3.2. Escuela Politécnica

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
80	80	80

CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
80	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	72.0
RESTO DE AÑOS	6.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	54.0
RESTO DE AÑOS	6.0	54.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2010/130o/10060087.pdf">http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2010/130o/10060087.pdf</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.
CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la

innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones
CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CP1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
CP2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CP3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CP4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CP5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CP6 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
CP7 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
CP8 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
CP9 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.
CP10 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital.
CP11 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
CP12 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.
CP13 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.
CP14 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.
CP15 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.
CP16 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia.
CP17 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
CP18 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia.
CP19 - Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.
CP20 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
CP21 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia.
CP22 - Capacidad de analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles.
CP23 - Capacidad para realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo.

CP24 - Capacidad para realizar proyectos de ingeniería acústica sobre: Aislamiento y acondicionamiento acústico de locales; instalaciones de megafonía; especificación, análisis y selección de transductores electroacústicos; sistemas de medida, análisis y control de ruido y vibraciones; acústica medioambiental; sistemas de acústica submarina.

CP25 - Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.

CP26 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Las vías y requisitos de acceso a la titulación serán los indicados en los artículos 2 y 3 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas: "Podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente Real Decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

a) Se encuentren en algunas de las situaciones a que se refieren los números 1 a 7 del artículo siguiente:

1. El procedimiento de acceso a la universidad mediante la superación de una prueba, por parte de quienes se encuentren en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
2. El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
3. El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación, del título de origen al título español de Bachiller.
4. El procedimiento de acceso a la universidad para quienes se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
5. El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de veinticinco años previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
7. El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de cuarenta y cinco años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.

b) Estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.

c) Estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

d) Hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos."

#### Perfil de ingreso

a) En cuanto a los aspectos técnicos y de formación. Se recomienda que los estudiantes tengan conocimientos:

- Lectura comprensiva y correcta expresión oral y escrita.
- En Matemáticas y Física, con una base de Bachillerato LOGSE o equivalente.
- Sobre herramientas informáticas a nivel de usuario, (sistema operativo, procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos...)
- Básicos sobre técnicas experimentales y trabajo en laboratorio.

b) En lo referente a aptitudes y capacidades. Se recomienda que los estudiantes tengan:

- Capacidad de observación, atención y concentración.
- Aptitud para el razonamiento numérico y lógico.
- Facilidad para comprender y razonar sobre modelos abstractos que generalicen los aspectos particulares de casos prácticos. c) Además de los aspectos técnicos y de formación citados, ya en un ámbito personal, se recomienda que los estudiantes tengan las siguientes actitudes:
- Tengan creatividad, imaginación y deseo de innovación.
- Sean alumnos organizados y metódicos en sus actividades.
- Sean receptivos, prácticos y abiertos a la improvisación de soluciones.
- Tengan actitud positiva hacia el trabajo en equipo, comunicación y desempeño de responsabilidad.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Estos servicios se dedican al aprendizaje de forma continua, con curiosidad por estar al día en los avances recientes en ciencia y tecnología. Dentro del SGIC, se han diseñado los procesos de Orientación al Estudiante (POE) y de Gestión de la Orientación Profesional (GPO), en los que se indica cómo se lleva

a cabo la orientación académica y profesional de los estudiantes matriculados en la UEx. Dicha orientación es llevada a cabo en primera instancia a través del tutor del PATT y a través de las diferentes Oficinas, creadas, fundamentalmente, para apoyar y orientar al estudiante:

- **Oficina de Empresas y Empleo**, que gestiona la plataforma de empleo PATHFINDER, las relaciones con las empresas, el "Programa Valor Añadido" fundamentalmente enfocado para la formación de los estudiantes en competencias transversales y el Club de Debate Universitario.

- **Oficina de Orientación Laboral**, creada en colaboración con el SEXPE (Servicio Extremeño Público de Empleo) que informa sobre las estrategias de búsqueda de empleo, la elaboración de currículum, los yacimientos de empleo, etc.

- **Oficina para la Igualdad**, que trabaja por el fomento de la igualdad fundamentalmente a través de la formación, mediante la organización de cursos de formación continua y Jornadas Universitarias. • **Oficina de Cooperación al desarrollo.**

- **Servicio de Atención al Estudiante**, que incluye una Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad, con delegados en todos los Centros de la UEx, una Unidad de Atención Psicopedagógica y una Unidad de Atención Social. Desde este servicio se realizan campañas de sensibilización, además del apoyo a los estudiantes, y se ha impulsado la elaboración del Plan de Accesibilidad de la UEx, que está en fase de ejecución.

Así mismo, existen diversos programas de atención y orientación al estudiante actualmente en vigor, como son:

#### Plan de Acción Tutorial (PATT):

Es un procedimiento de acogida y orientación de los alumnos, elaborado por el Vicerrectorado de Calidad y Formación Continua de la Universidad de Extremadura. Es una acción de mejora que la UEx incorpora en su Plan de Calidad de la Docencia como consecuencia de las necesidades detectadas en las evaluaciones de los diferentes títulos, para hacer un seguimiento personalizado de los estudiantes y acompañarlos en la toma de decisiones, en su trayectoria universitaria. Podemos considerar la acción tutorial como la argamasa que permite relacionar y unir los diferentes ámbitos de nuestros titulados para conseguir adultos críticos, con criterios propios, con capacidad autoformativa, flexible y de trabajo en equipo.

#### Objetivos del PATT:

- Mejorar las titulaciones, tanto en su contenido como en su organización docente, apoyando la adaptación del alumnado a la nueva estructura y metodología de los estudios universitarios en el EEES.
- Aumentar la oferta formativa extracurricular.
- Favorecer la integración del alumnado en la Universidad.
- Reducir las consecuencias del cambio que sufre el alumnado de nuevo ingreso, con particular atención al alumnado que ingresa en los primeros cursos, extranjero o en condiciones de discapacidad.
- Orientación general, independientemente de las horas de atención de las distintas asignaturas, en la toma de decisiones curricular y vocacional a lo largo de los estudios.
- Informar sobre los servicios, ayudas y recursos de la UEx, promoviendo actividades y cauces de participación de los alumnos en su entorno social y cultural.

- Detectar los problemas que se presentan al alumnado durante sus estudios.
- Conocer detalladamente el plan de estudios.
- Propiciar redes de coordinación del profesorado de una titulación que contribuya a evaluar y a mejorar la calidad de la oferta educativa a los estudiantes en el marco de cada titulación.
- Favorecer la incorporación al mundo laboral.

**Cursos de Nivelación:**

El Vicerrectorado de Estudiantes pone en marcha cada año un programa de "Cursos de Nivelación" dirigido a alumnos de primer curso con el objetivo de ayudarlos a reforzar el nivel de los conocimientos adquiridos en el bachillerato y proporcionarles herramientas para perfeccionar las técnicas de trabajo intelectual. Existen cursos de carácter general, como actualización de conocimientos y técnicas de trabajo intelectual y cursos más específicos sobre materias concretas (Matemáticas, Física, Latín, etc.).

**4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

**Adjuntar Título Propio**

Ver anexos. Apartado 4.

**Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Los criterios que se utilizarán para el reconocimiento de créditos son los recogidos en la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Extremadura: <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2012/590o/12060408.pdf> que se incluye debajo. A continuación se aporta un breve resumen sobre los criterios que se utilizarán para realizar el reconocimiento de créditos por enseñanzas superiores oficiales no universitarias, por experiencia profesional o laboral y por títulos propios.

**RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ENSEÑANZAS SUPERIORES OFICIALES NO UNIVERSITARIAS**

El reconocimiento de créditos por enseñanzas superiores oficiales no universitarias se efectúa atendiendo a la "Adenda al convenio de colaboración entre la Consejería de Educación y Cultura y la Universidad de Extremadura para las convalidaciones entre ciclos formativos de grado superior y estudios universitarios de grado de la Universidad de Extremadura" [http://fp.educarex.es/fp/convalidaciones/Convalidaciones%20FP\\_Uex\\_23-10-2012.pdf](http://fp.educarex.es/fp/convalidaciones/Convalidaciones%20FP_Uex_23-10-2012.pdf). Las tablas de reconocimiento son las siguientes:

**CICLO FORMATIVO: SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS**

Asignatura del ciclo formativo	Asignatura a reconocer	Créditos
Arquitectura de Equipos y Sistemas Informáticos	Fundamentos de Computadores	6
Sistemas Operativos y Lenguajes de Programación	Fundamentos de Computadores	6
Administración, Gestión y Comercialización en la Pequeña Empresa	Economía y Empresa	6
Relaciones en el Entorno de Trabajo	Economía y Empresa	6
Sistemas Operativos y Lenguajes de Programación	Fundamentos de Programación	6

**CICLO FORMATIVO: ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Asignatura del ciclo formativo	Asignatura a reconocer	Créditos
Fundamentos de Programación	Fundamentos de Programación	6
Sistemas Informáticos Monousuarios y Multiusuarios	Fundamentos de Computadores	6

**CICLO FORMATIVO: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS**

Asignatura del ciclo formativo	Asignatura a reconocer	Créditos
Programación en lenguajes estructurados	Fundamentos de Programación	6
Sistemas Informáticos Monousuarios y Multiusuarios	Fundamentos de Computadores	6

En el caso de ciclos formativos no incluidos en las tablas anteriores, el reconocimiento de créditos será propuesto por la Comisión de Calidad de la Titulación teniendo en cuenta la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje entre las materias conducentes a la obtención de títulos de grado y los módulos profesionales del correspondiente título de Técnico Superior.

**RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS NO OFICIALES**

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios, es decir 36 créditos.

La experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales acreditadas podrá ser reconocida en forma de créditos. La Comisión de Calidad de la Titulación evaluará el número de créditos a reconocer en función de la duración e intensidad de esta actividad y de su adecuación a las competencias inherentes al Título. Elevará la propuesta de reconocimiento a la Comisión de Calidad del Centro.

Se dará prioridad al reconocimiento de prácticas externas, siempre que no hayan sido cursadas. A continuación serán reconocibles créditos del resto de asignaturas, siempre que exista adecuación o concordancia de las destrezas y habilidades adquiridas durante el desempeño profesional con las competencias descritas en las guías docentes de las asignaturas para las cuales se solicita el reconocimiento de créditos.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

**RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR TÍTULOS PROPIOS**

En relación con el Título cursado por el solicitante, se realizará el reconocimiento de créditos en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios del título de destino. Indicará los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que serán objeto de reconocimiento.

#### NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades han de elaborar su normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo con los criterios generales indicados en el Real Decreto.

Con posterioridad, el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, estableciendo nuevas posibilidades en materia de reconocimiento y transferencia de créditos por parte de las universidades.

Además, el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, establece en su artículo 6 el derecho de los estudiantes, en cualquier etapa de su formación universitaria, al reconocimiento de los conocimientos y las competencias o experiencia profesional adquirida con carácter previo. Asimismo, encarga a las universidades el establecimiento de las medidas necesarias para que las enseñanzas no conducentes a la obtención de titulaciones oficiales que cursen o hayan sido cursadas por los estudiantes, les sean reconocidas total o parcialmente, siempre que el título correspondiente haya sido extinguido y sustituido por un título oficial de Grado.

Por otra parte, el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, establece el régimen de reconocimiento de estudios entre las diferentes enseñanzas que constituyen la educación superior.

Los estudios susceptibles de este reconocimiento son los siguientes: títulos universitarios de graduado, títulos de graduados en enseñanzas artísticas, títulos de técnico superior en artes plásticas y diseño, títulos de técnicos superior de formación profesional y títulos de técnico deportivo superior.

Para dar cumplimiento a estas reformas, la UEX ha modificado la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Extremadura para los estudios de Grado y de Máster, quedando redactada en los términos siguientes:

#### CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

##### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Esta normativa tiene por objeto regular los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos aplicables a los estudiantes de los títulos de Grado y de Máster de la Universidad de Extremadura en sus centros propios y adscritos.

##### Artículo 2. Definición.

1. El reconocimiento de créditos es la aceptación, por parte de la Universidad de Extremadura de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas oficiales superiores o universitarias, conducentes a otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos, que se computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

2. La transferencia de créditos implica que en los documentos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas anteriormente, en la Universidad de Extremadura u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento en la titulación de destino.

Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino al efecto de créditos superados de la titulación.

#### CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Artículo 3. Criterios generales.

1. Para el reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Grado y de Máster, se tendrán en cuenta las competencias y los conocimientos adquiridos en enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios de destino o que tengan carácter transversal.

2. La unidad básica de reconocimiento será la asignatura, pudiendo solicitarse además el reconocimiento por materias o módulos. Para ello, el estudiante deberá hacer constar en su solicitud las asignaturas, materias o módulos de la titulación de destino para los que soliciten el reconocimiento de créditos.

3. En el caso de estudios interuniversitarios regulados por convenios específicos, el propio convenio recogerá la tabla de reconocimiento de créditos entre el título de origen y el título de destino.

4. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos oficiales.

5. Las enseñanzas universitarias no oficiales y la experiencia laboral y profesional acreditada podrán ser reconocidas en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

6. Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 por ciento o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

En la memoria de verificación del nuevo plan de estudio a verificar se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

En todo caso, las universidades deberán incluir y justificar en la memoria de los planes de estudios que presenten a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este apartado.

7. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, se reconocerán los créditos establecidos en el plan de estudios para los módulos definidos por la correspondiente Orden Ministerial. En el caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por asignaturas o materias, de acuerdo con lo establecido en los artículos 4 y 5 de esta Normativa.

8. Los créditos reconocidos en el título de destino no podrán ser objeto de nuevo reconocimiento en otro título de Grado o de Máster. En todo caso, habrá de tenerse en cuenta las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas cursadas en el título de origen.

9. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado o de Máster.

##### Artículo 4. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Grados.

1. Reconocimiento de créditos de formación básica, cursada en el título de origen:

a) Siempre que el título de destino pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica. Estos créditos podrán reconocerse por asignaturas de formación básica u obligatorias, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa. De no adecuarse las competencias y contenidos superados con los recogidos en el título de destino, el reconocimiento se hará por créditos optativos.

b) Los créditos obtenidos en materias de formación básica pertenecientes a ramas de conocimiento diferentes a la del título de destino podrán ser reconocidos por créditos de asignaturas de formación básica, obligatorias u optativas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

2. Reconocimiento de créditos de carácter obligatorio, optativo o de prácticas externas, cursados en el título de origen.

Los créditos obtenidos en materias obligatorias, optativas o de prácticas externas podrán ser reconocidos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

Los créditos de prácticas externas superados en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, podrán reconocerse cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en el título de destino y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas en el Plan de Estudios.

3. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Los estudiantes podrán obtener reconocimiento de seis créditos optativos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Este reconocimiento se regula en la Normativa específica de la Universidad de Extremadura.

Artículo 5. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Máster Universitario.

1. Quienes, estando en posesión de un título oficial de licenciado, arquitecto o ingeniero, accedan a las enseñanzas que conduzcan a la obtención de un título oficial de Máster pueden obtener reconocimiento de créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

2. Entre enseñanzas oficiales de Máster se podrán reconocer créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

3. Se podrán reconocer créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado, regulados por normas anteriores al Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado y al Real Decreto 1.393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, enseñanzas de Máster universitario, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

4. En ningún caso podrán ser reconocidos créditos de estudios de Grado en los títulos de Máster.

Artículo 6. Criterios para enseñanzas universitarias oficiales reguladas con anterioridad al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

1. Los estudiantes que hayan realizado estudios oficiales, hayan conducido o no a la obtención de un título oficial, conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán solicitar el reconocimiento de créditos en enseñanzas de Grado o de Máster.

Si el plan de estudios de Grado contempla un Curso de Adaptación, los estudiantes que estén en posesión del título oficial extinguido por el nuevo Grado, podrán incorporarse al mismo, acogiéndose a los criterios que se hayan establecido en el Curso de Adaptación correspondiente.

2. En el caso de extinción de un título diseñado conforme a sistemas universitarios anteriores por implantación de un nuevo título de Grado o de Máster, se aplicarán los siguientes criterios:

a) Si el estudiante procede de un título de la Universidad de Extremadura, se le reconocerán las asignaturas establecidas en las tablas de reconocimiento recogidas en las memorias de verificación del título de destino. En el caso de asignaturas no recogidas en las tablas de reconocimiento de las memorias verificadas, la Comisión de Calidad del Centro procederá a realizar los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa, cuyos créditos no difieran en más de un 25 por ciento.

b) En el caso de estudiantes que procedan de títulos extinguidos de otras universidades, la Comisión de Calidad del Centro realizará los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa, cuyos créditos no difieran en más de un 25 por ciento.

c) Las asignaturas optativas de un plan de estudios extinguido o en extinción, que no tengan equivalencia en el Grado que lo sustituye, podrán reconocerse en el expediente como tales optativas, de forma genérica, hasta completar, si es el caso, el total de créditos optativos necesario para obtener el título de Grado. Si el número de estos créditos excede del necesario para obtener el título, se adaptarán las asignaturas optativas de origen más favorables para el expediente del estudiante.

Artículo 7. Criterios en programas de movilidad.

1. Los estudiantes que participen en programas de movilidad nacional o internacional se regirán por la normativa que determine el Vicerrectorado competente en materia de relaciones internacionales.

Estos estudiantes, cursando un período de estudios en otras universidades o instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento de los créditos superados que se derive del acuerdo académico definitivo fijado específicamente a tal efecto por los centros responsables de las enseñanzas. En estos acuerdos el reconocimiento se hará en función de las competencias y conocimientos adquiridos.

2. La Comisión de Programas de Movilidad de cada Centro supervisará los acuerdos académicos de reconocimiento de créditos establecidos entre la universidad de origen, la universidad de destino y el estudiante, de acuerdo con la Normativa Reguladora de los Programas de Movilidad de la Universidad de Extremadura.

Artículo 8. Criterios de reconocimientos de créditos por estudios universitarios oficiales extranjeros.

1. Serán susceptibles de reconocimiento las asignaturas aprobadas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial extranjero de educación superior, cuando las competencias adquiridas, su contenido y su carga lectiva sean equivalentes a los de una o más asignaturas incluidas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial de Grado o de Máster. Este reconocimiento podrá solicitarse en los siguientes supuestos:

a) Cuando los estudios realizados con arreglo a un sistema extranjero no hayan concluido con la obtención del correspondiente título.

b) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y el interesado no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español.

c) Cuando habiéndose solicitado la homologación del título extranjero, ésta haya sido denegada, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

d) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y se haya conseguido su homologación o la homologación de su Grado académico, se podrán reconocer créditos por las asignaturas cursadas si se aplican a un título distinto del homologado.

2. Afectos de poder realizar los cálculos para la nota media del expediente, los créditos reconocidos tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación en el centro extranjero de procedencia. A estos efectos, la Comisión de Programas de Movilidad del Centro establecerá las correspondientes equivalencias entre las calificaciones numéricas o cualitativas obtenidas en el centro extranjero y las calificaciones previstas en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

### CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Artículo 9. Procedimiento.

1. Para el reconocimiento de créditos cursados, se seguirá el siguiente procedimiento:

a) La solicitud de reconocimiento se dirigirá al Decano o Director del Centro, junto con la matrícula, en el plazo establecido para esta última.

b) Junto con la solicitud de reconocimiento el estudiante acompañará la siguiente documentación:

— Certificación Académica Personal, con asignaturas aprobadas y calificaciones obtenidas, acreditativa de los estudios realizados.

— Plan docente o Programa de cada asignatura de la que se solicite reconocimiento de créditos, con indicación preferente de las competencias adquiridas, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y su extensión en créditos ECTS (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos), autenticados por el Centro o Universidad correspondiente.

— Fotocopia del Plan de Estudios cursado autenticado por el Centro o Universidad de origen.

c) En el supuesto de que los estudios universitarios oficiales hayan sido cursados en el extranjero pero dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, los originales de la documentación deberán presentarse junto con una copia traducida por traductor jurado o por cualquier representación diplomática o consular del Estado español en el país de origen. Si los estudios se han cursado fuera del Espacio Europeo de Educación Superior, además de la copia traducida, los originales deberán presentarse debidamente legalizados.

2. Si el reconocimiento de créditos solicitado por el estudiante está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales, la Comisión de Calidad del Centro accederá a la petición.

3. Si el reconocimiento de créditos no está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales, pero existen precedentes positivos entre la titulación de origen y la de destino en los cursos anteriores, la Comisión de Garantía de Calidad de los Centros podrá resolver sin necesidad de solicitar informe a los Departamentos implicados, haciéndolo constar.

Deberán ser aprobados por la Junta de Centro y se remitirá copia de la resolución al Vicerrectorado competente en la materia, a efectos de su inclusión en el cuadro de reconocimientos automáticos.

4. Si el reconocimiento de créditos solicitado no está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales ni existen precedentes, la solicitud, junto con la documentación requerida, será remitida a los Directores de los Departamentos responsables de la docencia de las asignaturas objeto de reconocimiento. Los Departamentos, a través del procedimiento que éstos establezcan y a la vista de la documentación aportada por el estudiante, informarán sobre la posible equivalencia en competencias adquiridas y contenidos desarrollados entre los créditos cursados y los créditos objeto de reconocimiento en el plazo de diez días. Se seguirá el mismo procedimiento que en el apartado 3 anterior, debiéndose aprobarlos por la Junta de Centro, remitiéndose copia de la resolución al Vicerrectorado competente en la materia, para su inclusión en el cuadro de reconocimientos automáticos.

Este informe, acompañado de la documentación que fue remitida al Departamento, será devuelto a la Comisión de Calidad del Centro, la cual resolverá la solicitud del estudiante.

Artículo 10. Resolución.

La resolución de la solicitud de reconocimiento de créditos ha de contemplar los siguientes aspectos:

- Los módulos, materias o asignaturas que procede reconocer del título de destino, con indicación de los módulos, materias o asignaturas originarios superados por el estudiante o de la experiencia laboral o profesional acreditada.
- Los módulos, materias o asignaturas que no procede reconocer, con motivación explícita de las causas de su denegación.

Artículo 11. Régimen de los procedimientos y recursos.

- El plazo máximo para dictar y notificar la resolución que corresponda sobre las solicitudes de reconocimiento presentadas será de tres meses.
- Contra la resolución de la Comisión de Calidad del Centro que resuelva la petición de reconocimiento, se podrá interponer recurso de alzada al Rector en el plazo de un mes desde su notificación, según se establece en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 12. Inscripción de los créditos reconocidos en el expediente del estudiante.

1. Los módulos, materias o asignaturas superados por el estudiante mediante reconocimiento figurarán en su expediente académico como reconocidos, consignándose las asignaturas origen de este reconocimiento, con su denominación, tipología, número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, indicando la universidad en la que se cursó.

Las asignaturas que hayan sido reconocidas por experiencia laboral o profesional figurarán en el expediente del estudiante con la calificación de "Apto", no computándose a efectos de la nota media del expediente. Esta información se reflejará en el Suplemento Europeo al Título.

2. El expediente de los estudiantes que hayan participado en programas de movilidad recogerá la información indicada en el apartado anterior.

3. Cada una de las asignaturas reconocidas se computará a efectos del cálculo de la nota media del expediente académico con las calificaciones de las asignaturas que hayan dado origen al reconocimiento. En caso necesario, la Comisión de Calidad del Centro realizará la media ponderada, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de asignaturas que originan el reconocimiento. Si alguna asignatura de origen es reconocida pero no tiene calificación, figurará con la calificación de "Apto" y no se computará a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

#### CAPÍTULO IV. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 13. Efecto.

1. En los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas de Grado o de Máster seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Extremadura u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento.

2. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los superados, reconocidos y transferidos para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

3. Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino al efecto de créditos superados de la titulación.

Artículo 14. Objeto.

Se realizará en aquellos casos en los que los estudiantes provengan de traslado de titulación, de la Universidad de Extremadura u otra universidad, o cuando inicie una nueva titulación distinta de los estudios universitarios incompletos que acreditara.

Artículo 15. Procedimiento.

1. La transferencia de créditos se realizará, de oficio, al matricularse un estudiante por traslado de expediente, recogiendo en el mismo todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales, cursadas en la Universidad de Extremadura u otra universidad, y que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento.

Los créditos transferidos no se computarán en el título de destino al efecto de créditos superados del título.

2. La acreditación documental de los créditos a transferir en el expediente deberá efectuarse mediante certificación académica oficial, emitida por las autoridades académicas y administrativas del Centro de procedencia. En los casos de traslado de expediente en los que, además de la información contenida en el mismo, el estudiante manifieste que tiene otros estudios universitarios oficiales, deberá aportar la correspondiente documentación acreditativa.

Disposición adicional única. Desarrollo normativo.

Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de docencia para que dicte las resoluciones pertinentes en desarrollo y aplicación de esta normativa. Asimismo, se faculta al Vicerrector con competencias en materia de docencia para promover la actualización, modificación o creación de cuadros de reconocimientos automáticos entre títulos de la Universidad de Extremadura, propuestos por las Comisiones de Calidad —de Centro o de Título—, que han de ser aprobados por Consejo de Gobierno, previo informe de la Comisión de Planificación Académica.

Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de estudiantes, a efectos de precisar y concretar para cada curso académico, tanto el detalle de las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación susceptibles de reconocimiento de créditos optativos como el número máximo de créditos a reconocer y los requisitos para obtener dicho reconocimiento.

Disposición transitoria única. Convalidaciones de titulaciones anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

En tanto sigan vigentes los Planes anteriores a los Títulos establecidos al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se mantendrán vigentes en ellos los procesos de convalidación, tal como los regula la actual Normativa de convalidaciones y adaptaciones aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura el 23 de noviembre de 2005.

Asimismo, a estos estudios se les aplicará la Normativa permanente de reconocimientos de créditos de libre elección por otras actividades vigente en la Universidad de Extremadura.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

La presente deroga la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 17 de octubre de 2008.

Disposición final única. Entrada en vigor.

Esta normativa, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 22 de febrero de 2012, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

( <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2012/590o/12060408.pdf> )

#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>
Ver anexos. Apartado 5.
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)
Actividades de evaluación
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)
Actividades de evaluación de casos prácticos.
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.
Desarrollo del Trabajo Fin de Grado, concluyendo con la redacción de una memoria y la presentación pública y defensa del Trabajo
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
Clase magistral
Resolución guiada de problemas
Pruebas de evaluación orales
Pruebas de evaluación escritas
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo
Resolución de problemas con software
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.
Estudio individualizado
Estudio en grupo
Uso del aula virtual
Exposición oral de trabajos
Trabajo Fin de Grado dirigido por uno o varios directores
Desarrollo de prácticas externas
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>
Exámenes escritos de tipo test
Exámenes escritos de problemas
Exámenes escritos de preguntas cortas

Exámenes prácticos		
Evaluación continua		
Trabajos prácticos dirigidos		
Exámenes no presenciales on-line		
Exámenes escritos tipo ensayo		
Exámenes orales		
Desarrollo de supuestos prácticos		
Cuadernos de prácticas		
Exámenes escritos de tipo ensayo		
Exposición oral de trabajos		
Evaluación de Trabajo Fin de Grado según normativa		
Procedimiento especial de evaluación de prácticas externas		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo de Formación Básica</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Cálculo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Álgebra Lineal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ampliación de Cálculo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Conocimiento de las materias básicas a través de las Competencias: CP1 y CT1,CT5,CT6,CT8</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Inicio del aprendizaje a través de las competencias:CP1,CT1-CT8,CT10</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CT1,CT5,CT6,CT8</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Inicio a través de las competencias: CT9,CT10</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias trasversales: CT1-CT4, CT9.</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se trabajará e incluirán conocimientos aptitudes y habilidades en las competencias trasversales CT9 y CT10 de forma especial.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>Sistemas numéricos (nº naturales, enteros reales, complejos); Sucesiones numéricas; Series numéricas.</p> <p>Estudio de las funciones de una variable real: dominio de definición, límites, funciones fundamentales, continuidad, derivabilidad, integración.</p> <p>Introducción al MATLAB; Teoría de conjuntos; Matrices y determinantes; Sistemas de Ecuaciones lineales; Espacios vectoriales; Aplicaciones lineales, Espacios vectoriales euclídeos; Diagonalización de matrices; Secciones cónicas</p> <p>Estudio de las funciones de varias variables reales: dominio, continuidad, diferenciación, integración.</p> <p>Cálculo vectorial. Definiciones más importantes, propiedades y teoremas fundamentales. Manejo correcto del cálculo vectorial y sus aplicaciones.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.	
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.	
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.	
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.	
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.	
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.	
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.	
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.	
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas	
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones	
CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	

CP1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	85,5	19
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	23,5	5,2
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	9	2
Actividades de evaluación	9	2
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	15	3,3
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	9	2
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)	18	4
Actividades de evaluación de casos prácticos.	3	0,6
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	9	2
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	185	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	42	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	42	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		

Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Uso del aula virtual		
Pruebas de evaluación escritas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de problemas	60.0	80.0
Exámenes prácticos	5.0	10.0
Evaluación continua	30.0	35.0
<b>NIVEL 2: Estadística</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ciencias de la Salud	Estadística
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Señales Aleatorias</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>

No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Conocimiento de las materias básicas a través de las Competencias: CP1 y CT1,CT5,CT6,CT8          Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Inicio del aprendizaje a través de las competencias:CP1,CT1-CT8,CT10          Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CT1,CT5,CT6,CT8          Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Inicio a través de las competencias: CT9,CT10          Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias trasversales: CT1-CT4, CT9.          El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se trabajará e incluirán conocimientos aptitudes y habilidades en las competencias trasversales CT9 y CT10 de forma especial.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Comprender y utilizar los principios de la probabilidad, los conceptos de variable aleatoria, procesos estocásticos, procesos ergódicos y estacionarios y su aplicación a las telecomunicaciones.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.		
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.		
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.		
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		

CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	29	19,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	8	5,3
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	2	1,3
Actividades de evaluación	3	2
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	5	3,3
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	3	2
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)	7	4,6
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	3	2
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	62	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	14	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	14	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		

Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	10.0	30.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	10.0	30.0
Exámenes prácticos	20.0	50.0
Evaluación continua	30.0	100.0
<b>NIVEL 2: Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Análisis de Redes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dispositivos Electrónicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Conocimiento de las materias básicas a través de las Competencias: CP3, CP4,CT5,CT6</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Inicio del aprendizaje a través de las competencias:CP3, CP4,CT5,CT6</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CT5,CT6</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>Esta materia se compone de todos aquellos contenidos de la disciplina de la Física, precisos para dar al alumno una formación básica en que le permita, posteriormente, comprender los conceptos propios de una Ingeniería de Telecomunicación para así, a lo largo de su ciclo formativo, esté en disposición de adquirir las competencias propias de su titulación. En particular se han considerado necesarios fundamentos físicos de electromagnetismo y de óptica. Semiconductores. Diodos. Generación y detección de luz. Fotodetectores. El láser de semiconductor. Transistores bipolares. Transistores unipolares. Optoacopladores. Dispositivos lógicos. Introducción a los dispositivos de potencia. Circuitos y sistemas en régimen estacionario. Circuitos y sistemas de primer y segundo orden. Teoremas de análisis de circuitos y sistemas lineales. Respuesta impulsional y al escalón. Uso de la convolución en circuitos y sistemas.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.			
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.			
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio			
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.			
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
CP3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.			
CP4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	98	21,8	
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	13	2,9	
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de	6	1,3	

estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)		
Actividades de evaluación	9	2
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	45	10
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	9	2
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	186	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	42	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	42	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	0.0	35.0
Exámenes escritos de problemas	35.0	60.0
Exámenes prácticos	10.0	40.0
Cuadernos de prácticas	0.0	40.0
Evaluación continua	30.0	35.0
<b>NIVEL 2: Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Economía y Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Inicio de aprendizaje a través de las competencias trasversales: CT7</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Inicio a través del la competencia CT7</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Conocimiento de las materias básicas a través de las Competencias: CP5</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Inicio del aprendizaje a través de las competencias:CP5,CT7, CT8,CT10</p> <p>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del entorno empresarial en la competencia CP5.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP5 y CT8</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Inicio a través de las competencias: CP5,CT9,CT10</p> <p>Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones. --Sentar las bases para su futura aplicación en la competencia CP5</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias trasversales: CT9.</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se tratará explícitamente en la competencia CP5, y se trabajará e incluirán conocimientos aptitudes y habilidades en las competencias trasversales CT9 y CT10 de forma especial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Economía general y aplicada al sector. La estructura y funcionamiento de las empresas. Introducción a las áreas funcionales de la empresa. Análisis del subsistema financiero (financiación e inversión) y del subsistema físico o real (producción y ventas). El sistema informático contable de las empresas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p>		

CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		
CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	32	21,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	2	1,3
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	6	4
Actividades de evaluación	3	2
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	12	8
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	3	2
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	3	2

Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	61	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	14	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	14	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos tipo ensayo	30.0	40.0
Exámenes prácticos	30.0	40.0
Evaluación continua	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Programación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Inicio de aprendizaje a través de las competencias trasversales: CT3</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Conocimiento de las materias básicas a través de las Competencias: CP2 y CT1</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Inicio del aprendizaje a través de las competencias:CP2,CT1, CT3</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CT1,</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Inicio a través de las competencias: CT9</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias trasversales: CT1, CT3, CT9, CT9.</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se trabajará e incluirán conocimientos aptitudes y habilidades en las competencias trasversales CT9 de forma especial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Dominar en detalle los fundamentos de los computadores, sabiendo con claridad cada una de las unidades funcionales que los componen y su esquema de funcionamiento. Tener conocimientos avanzados sobre los sistemas de memoria y de entrada/salida, y sus medidas de rendimiento asociadas.</p> <p>Fundamentos de la programación. Tipos de datos y estructuras de control. Estructuras de datos básicas. Lenguajes estructurados para el desarrollo de sistemas software.</p> <p>Introducción al diseño e implementación de bases de datos y sistemas de información.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CP2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	68	22,7
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	6	2
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	4	1,3
Actividades de evaluación	6	2
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	10	3,3
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)	20	6,7

Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	6	2
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	124	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	28	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	28	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación orales		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	0.0	40.0
Exámenes escritos de problemas	10.0	40.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	0.0	40.0
Exámenes prácticos	0.0	40.0
Evaluación continua	30.0	90.0
Trabajos prácticos dirigidos	10.0	50.0
Desarrollo de supuestos prácticos	0.0	40.0
Cuadernos de prácticas	0.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo de Formación Básica en Telecomunicación</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Métodos Matemáticos en las Telecomunicaciones</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		12
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ecuaciones Diferenciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis en Variable Compleja		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Inicio de aprendizaje a través de las competencias transversales: CT3,CT4,CT6-CT8  Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Inicio a través de la competencia CT6,CT7  Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Consolidación y ampliación del aprendizaje de las materias básicas a través de las Competencias: CP1 y CT1,CT5,CT6,CT8. Inicio del aprendizaje de la competencia CP16.  Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aprendizaje a través de las competencias:CP1,CT1-CT8,CT10  Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CT1,CT5,CT6,CT8  Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Inicio práctico a través de las competencias: CT9,CT10  Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias trasversales: CT1-CT4, CT9.  El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se trabajará e incluirán conocimientos aptitudes y habilidades en las competencias trasversales CT9 y CT10 de forma especial.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>Estudio y resolución de ecuaciones diferenciales y ecuaciones diferenciales en derivadas parciales.  Capacidad para resolver sistemas lineales e invariantes y las funciones y transformadas relacionadas.  Estudio de las funciones de variable compleja: dominio, estudio de las funciones elementales, transformaciones lineales y bilineales, series de funciones, integración numérica, teoremas fundamentales de la variable compleja.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>Se recomienda que el estudiante haya cursado: Álgebra lineal, Cálculo, Ampliación del Cálculo</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
<p>CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>	
<p>CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p>	
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>	
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>	
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>	
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
<p>CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.</p>	
<p>CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.</p>	
<p>CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.</p>	
<p>CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.</p>	
<p>CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.</p>	
<p>CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.</p>	
<p>CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.</p>	
<p>CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas</p>	
<p>CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la</p>	

innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones

CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CP1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	56	18,7
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	12,5	4,2
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	10	3,3
Actividades de evaluación	1.5	0,5
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	9.5	3,2
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	2.5	0,8
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)	16	5,3
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	1	0,3
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	6	2
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	130	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones	25	0

de problemas. Resolución individual y en grupo.		
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	29	0
Actividades de evaluación de casos prácticos.	1	0,3
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas con software		
Uso del aula virtual		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de problemas	60.0	80.0
Evaluación continua	30.0	35.0
<b>NIVEL 2: Fundamentos de Electrónica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Electrónica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Inicio de aprendizaje a través de las competencias transversales: CP16, CT6  Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Inicio a través de la competencia CT6  Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Consolidación y ampliación del aprendizaje de las materias básicas a través de las Competencias: CP4 y CT1,CT6. Inicio del aprendizaje de la competencia CP16.  Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --çAprendizaje a través de las competencias:CP4,CP16,CT1, CT6  Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del sector eléctrico en la competencia CP16.  Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP16 y CT1,CT6  Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Inicio práctico a través de las competencias: CP16,  Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT1</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Introducción a los sistemas electrónicos. Amplificación. El amplificador operacional. Realimentación. Fuentes de alimentación básicas. Generadores de señal. Filtros activos. Breve introducción a la electrónica de potencia.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se recomienda que el estudiante haya cursado: Dispositivos electrónicos, Análisis de redes, Física, Cálculo, y Ampliación del Cálculo. Además se recomienda cursarla conjuntamente con Análisis de variable compleja, o haberla cursado previamente.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.</p>		
<p>CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>		
<p>CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p>		
<p>CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.</p>		
<p>CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p>		
<p>CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p>		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<p>CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.</p>		
<p>CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.</p>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
<p>CP4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p>		
<p>CP16 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia.</p>		

<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	33	22
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	6	4
Actividades de evaluación	1	0,7
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	15	10
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	3	2
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	65	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	14	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	13	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
Uso del aula virtual		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	20.0	30.0
Exámenes escritos de problemas	30.0	50.0
Exámenes prácticos	10.0	30.0
Evaluación continua	30.0	35.0
<b>NIVEL 2: Fundamentos de las Comunicaciones</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		12
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Señales y Sistemas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Campos Electromagnéticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Inicio de aprendizaje a través de las competencias trasversales: CT6-CT8</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Inicio a través de la competencia CT6,CT7</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Consolidación y ampliación del aprendizaje de las materias básicas a través de las Competencias: CP3,CP4 y CT5,CT6,CT8. Inicio del aprendizaje de la competencia CP16.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aprendizaje a través de las competencias:CP3,CP4,CT5-CT8</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CT5,CT6,CT8</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>Circuitos y sistemas en régimen estacionario. Circuitos y sistemas de primer y segundo orden. Teoremas de análisis de circuitos y sistemas lineales. Respuesta impulsional y al escalón. Uso de la convolución en circuitos y sistemas.</p> <p>Caracterización de señales y sistemas. Señales elementales. Clasificación de sistemas. Sistemas lineales e invariantes en el tiempo (LTI). Convolución. Caracterización espectral de los sistemas LTI. Propiedades de la transformada de Fourier y relación con los sistemas LTI. Modulación. Filtrado. Muestreo. Teorema de Nyquist.</p> <p>Introducción a las transformadas discretas.</p> <p>Particularidades del análisis vectorial en electromagnetismo. Ecuaciones de Maxwell en el dominio del tiempo y de la frecuencia. Propiedades constitutivas de la materia, materiales chirales, metamateriales y nanomateriales. Caracterización electromagnética de los medios con pérdidas. Efecto pelicular. Soluciones particulares de la ecuación de onda. Onda plana: vector de poynting, polarización. Incidencia normal y oblicua entre discontinuidades: Coeficientes de reflexión y transmisión, adaptación de impedancias. Aproximación de campo: Leyes de Snell, Descartes y Fermat.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<p>Señales y sistemas Se recomienda que el estudiante haya cursado: Cálculo, Álgebra, Análisis de redes y estar cursando conjuntamente el Análisis en variable compleja, o haberlas cursado previamente.</p> <p>Campos Electromagnéticos Se recomienda que el estudiante haya cursado: Cálculo, Ampliación del cálculo, Análisis de redes, Física y estar cursando conjuntamente con Señales y sistemas y Análisis en variable compleja, o haberlas cursado previamente.</p>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.			
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.			
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.			
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.			
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.			
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
CP3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.			
CP4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	91	30,3	
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	12	4	

Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	5	1,7
Actividades de evaluación	2	0,7
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	6	2
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	130	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	28.5	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	25.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	20.0	30.0
Exámenes escritos de problemas	50.0	60.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	20.0	30.0
Evaluación continua	30.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo de Formación Común</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Teoría Básica de la Telecomunicación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
12		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Teoría de la Comunicación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Radiación y Ondas Guiadas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Síntesis de Redes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral

<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Consolidación del aprendizaje de las bases a través de las competencias: CT3,CT4,CT6-CT8</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Consolidación a través de la competencia CT6,CT7</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --A través de las Competencias: CP6, CP9, CP10,CP13 y CT5,CT6,CT8 se obtendrán resultado de aprendizaje en las materias tecnológicas de ámbito común.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Consolidación del aprendizaje a través de las competencias:CP6, CP9, CP10,CP13,CT2-CT8</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP10,CT5,CT6,CT8</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo de estos objetivos en las competencias: CP6, CP9, CP10,CP13,CT9</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT2-CT4, CT9.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Introducción a los sistemas de comunicaciones. Caracterización de señales determinísticas y aleatorias. Ruido y distorsión. Modulaciones analógicas: modulaciones lineales, modulaciones angulares, el ruido en las modulaciones lineales y angulares. Transmisión digital en banda base: codificación de línea, interferencia entre símbolos, diagramas de ojo. Modulaciones digitales: tipos de modulaciones; constelaciones; eficiencia espectral; recuperación de portadora y sincronismo. Teoría de la información: medida de la información, entropía de una fuente, información mutua, capacidad de un canal discreto sin memoria, información de fuentes continuas, capacidad de los canales continuos.</p> <p>Aplicación de la Transformada de Laplace a la síntesis de redes.Teoría de cuadripolos. Respuestas de Butterworth, Chebyshev y elíptica. Filtros analógicos activos y pasivos. Aplicación de la Transformada Z a la síntesis de filtros digitales. Aproximaciones de respuestas. Implementación de filtros digitales.</p> <p>Líneas de transmisión: caracterización electromagnética, análisis circuital, impedancia característica, coeficiente de reflexión y relación de onda estacionaria, adaptación de impedancias. Introducción a la carta de Smith. Ondas guiadas: obtención de soluciones, parámetros característicos, modos TE y TM, transmisión de potencia, medios con pérdidas. Introducción a las guías ópticas. Radiación electromagnética: concepto de radiación, campo radiado por una distribución de corriente, regiones de radiación. Introducción y conceptos básicos de antenas.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Teoría de la Comunicación</p> <p>Se recomienda que el estudiante haya cursado: Cálculo, Álgebra lineal, Física II, Física, Análisis en variable compleja, Ampliación del cálculo, Señales aleatorias, Señales y Sistemas</p> <p>Radiación y ondas guiadas</p> <p>Se recomienda que el estudiante haya cursado: Ampliación del cálculo, Campos electromagnéticos, Ecuaciones diferenciales, Análisis en variable compleja</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		

<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.		
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.		
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.		
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP6 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.		
CP9 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.		
CP10 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital.		
CP13 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	105	23,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	20	4,4
Actividades de evaluación	6	1,3
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)	7	1,6
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	19	4,2
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	4,5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	258	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones	15,5	0

de problemas. Resolución individual y en grupo.		
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	15	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en grupo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
Exposición oral de trabajos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de problemas	20.0	50.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	10.0	30.0
Cuadernos de prácticas	0.0	20.0
Evaluación continua	30.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos	5.0	10.0
Exposición oral de trabajos	5.0	20.0
<b>NIVEL 2: Sistemas y Servicios de Comunicaciones</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

<b>NIVEL 3: Sistemas de Comunicación por Línea</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas de Comunicación Inalámbricos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Redes y Servicios de Telecomunicación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Consolidación del aprendizaje de las bases a través de las competencias: CP20 CT3,CT4,CT6-CT7</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Consolidación a través de la competencia CP20 y CT6,CT7</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --A través de las Competencias: CP6-CP13, CP16-20 y CT6 se obtendrán resultado de aprendizaje en las materias tecnológicas de ámbito común.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Consolidación del aprendizaje a través de las competencias:CP6-CP13, CP16-20,CT2-CT4, CT6, CT7</p> <p>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del entorno legislativo a través de la competencia CP20.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP10,CP11,CP20 y CT6</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo de estos objetivos en las competencias: CP6-CP13, CP16-20,CT9</p> <p>Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones. --Aplicación en la competencia CP20</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT2-CT4, CT9.</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se tratará explícitamente en la competencia CP11, CP16, CP20, CT9</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Concepto de transmisión. Introducción a los sistemas de transmisión de información terrestres. Sistemas analógicos y digitales de transmisión por línea. Servicios: conceptos y clasificación. Magnitudes y unidades. Medios de transmisión guiados. Transmisión por cable. Parámetros primarios y secundarios. Comportamiento en frecuencia. Caracterización de los cables. Medida de impedancia. Efecto de carga y diafonía. Transmisión digital por fibra óptica. Ventajas de la transmisión por Fibra Óptica. Estructura de la Fibra óptica. Tipos de modos de propagación. Fibras monomodo/ multimodo. Parámetros característicos de las fibras ópticas. Límites de la fibra óptica: atenuación y dispersión. Introducción al diseño de sistemas basados en fibra óptica. Sistemas interactivos de acceso: sistemas xDSL y PON.</p> <p>Conceptos básicos de sistemas de radiocomunicación. Radiopropagación. Radioenlaces terrenales. Sistemas de comunicación vía satélite. Fundamentos de comunicaciones móviles. Introducción a los principales sistemas inalámbricos WWAN, WLAN y PAN.</p> <p>Introducción a las redes de telecomunicación: tipos y arquitecturas de redes, LAN, WLAN, MAN, redes conmutadas. Arquitecturas de comunicación estratificadas en niveles: servicios y protocolos, modelo de referencia OSI, modelo de referencia Internet. Nivel de enlace: Funciones del nivel de enlace, control de flujo y control de errores, protocolos de acceso múltiple y protocolos punto a punto. Redes de área local: control de acceso al medio (MAC), Redes Ethernet, Redes de área local inalámbricas, Interconexión de LANs. Nivel de Red: servicios del nivel de red y encaminamiento, protocolo IP Nivel de Transporte: servicios del nivel de transporte, protocolos UDP y TCP. Niveles de sesión, presentación y aplicación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de comunicación por línea Se recomienda que el estudiante haya cursado: Radiación y ondas guiadas, Señales aleatorias</p> <p>Sistemas de comunicación inalámbricos Se recomienda que el estudiante haya cursado: Campos electromagnéticos, Señales y Sistemas, Teoría de la comunicación, Radiación y ondas guiadas, Sistemas de comunicación por línea, Señales aleatorias</p> <p>Redes y servicios de telecomunicación Se recomienda que el estudiante haya cursado: Sistemas de comunicación por línea, Señales y Sistemas, Teoría de la comunicación, Sistemas de comunicación inalámbricos, Señales aleatorias</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.</p>		
<p>CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p>		

CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.
CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CP6 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
CP7 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
CP8 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
CP9 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.
CP10 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital.
CP11 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
CP12 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.
CP13 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.
CP16 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia.
CP17 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.

CP18 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia.		
CP19 - Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.		
CP20 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	92	20,4
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	12	2,7
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	21	4,7
Actividades de evaluación	6	1,3
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	6	1,3
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)	20	4,4
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	4,5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	258	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	15	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	15,5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		

Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Exposición oral de trabajos		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	0.0	30.0
Exámenes escritos de problemas	20.0	40.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	10.0	30.0
Exámenes prácticos	0.0	20.0
Evaluación continua	30.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos	5.0	10.0
Exposición oral de trabajos	5.0	20.0
Cuadernos de prácticas	15.0	30.0
<b>NIVEL 2: Fundamentos de Acústica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física de la Acústica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --A través de las Competencias: CP13 se obtendrán resultado de aprendizaje en las materias tecnológicas de ámbito común. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Consolidación del aprendizaje a través de las competencias:CP13 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo de estos objetivos en las competencias: CP13</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Esta materia se compone de todos aquellos contenidos de la disciplina de la Física, precisos para dar al alumno una formación básica en que le permita, posteriormente, comprender los conceptos propios de una Ingeniería de Telecomunicación para así, a lo largo de su ciclo formativo, esté en disposición de adquirir las competencias propias de su titulación. En particular se han considerado necesarios fundamentos físicos de: mecánica de la partícula y del sólido, mecánica de medios continuos, mecánica de fluidos, termodinámica, vibraciones, oscilaciones, ondas mecánicas, transmisión de ondas mecánicas y dispositivos emisores y receptores.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se recomienda que el estudiante haya cursado: Álgebra, Cálculo, Ampliación del cálculo y Ecuaciones diferenciales</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>		
<p>CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p>		
<p>CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p>		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<p>Seleccione un valor</p>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
<p>CP13 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.</p>		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	27	18
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	6	4
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	4	2,7
Actividades de evaluación	2	1,3
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	13	8,7

Actividades de evaluación de casos prácticos.	1	0,7
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1,5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	86	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	5	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	4,5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	10.0	30.0
Exámenes escritos de problemas	10.0	30.0
Exámenes prácticos	10.0	30.0
Evaluación continua	30.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos	10.0	20.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Computación Avanzada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No

<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Computación Avanzada</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Consolidación del aprendizaje de las bases a través de las competencias: CT7, CT8</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Consolidación a través de la competencia CT7</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --A través de las Competencias: CP12 y CT8</p> <p>se obtendrán resultado de aprendizaje en las materias tecnológicas de ámbito común. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Consolidación del aprendizaje a través de las competencias:CP12,CT7-CT8</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CT8 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo de estos objetivos en las competencias: CP12</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Evaluar y comparar las metodologías, herramientas y aplicaciones tanto software como hardware que son de uso habitual en sistemas computacionales avanzados. Conocer los principios básicos de sistemas computacionales modernos (Arquitecturas paralelas, Sistemas Grid, Sistemas heterogéneos, Sistemas multicore) que se apartan en alguna medida del modelo clásico de computador Von Newman.</p> <p>Conocer y utilizar los principios básicos de desarrollo, verificación y validación de software avanzado (bases de datos avanzadas, sistemas multimedia y tecnologías web).</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		

CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CPI2 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	21,5	14,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	2,5	1,7
Actividades de evaluación	2	1,3
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	4	2,7
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)	13	8,7
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	9,5	6,3
Actividades de evaluación de casos prácticos.	1,5	1
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1,5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	86	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	4	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	4,5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Resolución de problemas con software		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos de problemas	20.0	40.0
Exámenes prácticos	20.0	40.0
Evaluación continua	30.0	40.0
Trabajos prácticos dirigidos	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Sistemas Digitales y Aplicaciones</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Electrónica Digital</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas Digitales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --A través de las Competencias: CP14-CP15 se obtendrán resultado de aprendizaje en las materias tecnológicas de ámbito común. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Consolidación del aprendizaje a través de las competencias:CP14-CP15 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo de estos objetivos en las competencias: CP14-CP15</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Sistemas de numeración y codificación de la información. Álgebra de Boole y funciones lógicas. Análisis de sistemas combinacionales. Biestables. Registros y contadores. Circuitos secuenciales síncronos y asíncronos. Interfaces analógico-digitales. Memorias. Dispositivos lógicos programables. Utilización de lenguajes de descripción de hardware para implementar sistemas digitales. Microcontroladores y microprocesadores.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Electrónica digital Se recomienda que el estudiante haya cursado: Dispositivos electrónicos, Fundamentos de electrónica, Análisis de redes, Álgebra lineal Sistemas Digitales Se recomienda que el estudiante haya cursado: Electrónica Digital</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p> <p>CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p>		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<p>Seleccione un valor</p>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
<p>CP14 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.</p> <p>CP15 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.</p>		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura.	62	20,7

Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.		
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	12	4
Actividades de evaluación	4	1,3
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	26	8,7
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	3	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	172	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	10.5	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	10,5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	10.0	20.0
Exámenes escritos de problemas	40.0	60.0
Exámenes prácticos	10.0	20.0
Evaluación continua	30.0	35.0
Cuadernos de prácticas	0.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo de Formación Específica en Sonido e Imagen</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Procesado de Señales Audiovisuales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Procesado Discreto de Señales de Audio y Video</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tratamiento Digital de Imágenes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No

<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Audio Digital</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Desarrollo y finalización del aprendizaje de las bases a través de las competencias: CP21-CP25 utilizando las competencias transversales CT3,CT4,CT6-CT8</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Aplicación de la capacidades que se adquieren a través de las competencias transversales CT6,CT7 en las competencias CP21,CP25</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Consolidación y aplicación de ese conocimiento en las competencias CP1,CP25 y las transversales CT5,CT6,CT8.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Consolidación del aprendizaje a través de las competencias:CT2-CT8</p> <p>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del entorno de la telecomunicación a través de las competencias CP21,CP25.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP21,CP25 y CT5,CT6,CT8</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo de estos objetivos en las competencias: CP21,CP25,CT9, y en particular las soluciones técnicas relacionadas con el ámbito de la imagen y sobre todo del sonido. En este objetivo cobra una importancia muy grande especialmente la competencia CP24.</p> <p>Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones. --Aplicación de elementos de gestión en la competencia CP21</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT2-CT4, CT9.</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se tratará explícitamente en la competencia CP21 y CP25 (desde el punto de vista de las soluciones tecnológicas de los equipamientos de audio y vídeo de cara a la accesibilidad universal e igualdad, así como del respecto a los valores de convivencia), y se trabajará e incluirán conocimientos aptitudes y habilidades en las competencias transversales CT9 de forma especial.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Conversión A/D: Muestreo de señales de audio, cuantificación, dither, conversores específicos de audio. Estructuras de filtrado FIR e IIR. Aplicaciones de la transformada discreta de Fourier: técnicas de filtrado con la DFT, aplicaciones de la DFT en señales de audio, algoritmos rápidos de cálculo de la DFT. Análisis espectral de señales de audio: efectos del enventanado, resolución espectral y temporal. Introducción a las señales bidimensionales y al vídeo digital. Principios del muestreo de vídeo. Procesado básico de señales discretas de audio y vídeo en el dominio del tiempo y de la frecuencia. DSPs.</p> <p>Fundamentos de la percepción visual. Señales y Sistemas en dos dimensiones. Muestreo y Cuantificación de imágenes. Transformadas discretas de la imagen. Operaciones y generación de efectos digitales sobre las imágenes. Filtrado y realzado de imágenes. Compresión y codificación de imágenes.</p> <p>Fundamentos de la producción y percepción de audio y voz. Características de las señales de audio y voz. Técnicas de análisis de señales de voz y audio. Codificación de señales de audio y voz. Efectos. Otras aplicaciones del procesado digital de audio y voz. Audio en PC (tarjetas de sonido, formatos de ficheros,...).</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Procesado discreto de señales de audio y vídeo</p> <p>Se recomienda que el estudiante haya cursado: Cálculo, Álgebra, Análisis en variable compleja, Señales y Sistemas, Física, Física de la acústica. Además se recomienda cursarla conjuntamente con Fundamentos de ingeniería acústica</p>		

Tratamiento digital de imágenes

Se recomienda que el estudiante haya cursado: Cálculo, Álgebra Lineal, Análisis en variable compleja, Señales y Sistemas, Procesado discreto de Señales de audio y vídeo, Señales aleatorias

Audio Digital

Se recomienda que el estudiante haya cursado: Cálculo, Álgebra lineal, Fundamentos de Programación, Análisis en variable compleja, Señales y Sistemas, Señales aleatorias, Procesado discreto de señales de audio y vídeo, Fundamentos de ingeniería acústica y Síntesis de redes

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.

CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnológicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.

CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.

CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.

CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.

CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.

CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.

CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.

CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas

CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CP21 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia.

CP25 - Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	93	20,7
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	22	4,9

Actividades de evaluación	2	0,4
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)	42,5	9,4
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	1,5	0,3
Actividades de evaluación de casos prácticos.	1	0,2
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	11	2,4
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	221	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	28	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	28	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
Exposición oral de trabajos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	10.0	35.0
Exámenes escritos de problemas	20.0	35.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	10.0	30.0
Cuadernos de prácticas	10.0	30.0
Evaluación continua	30.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos	5.0	15.0
Exposición oral de trabajos	0.0	20.0

<b>NIVEL 2: Equipos y Sistemas de Sonido e Imagen</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Equipos de Audio y Video</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Televisión Digital</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Desarrollo y finalización del aprendizaje de las bases a través de las competencias: CP21-CP25 utilizando las competencias transversales CT4,CT6-CT8</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Aplicación de las capacidades que se adquieren a través de las competencias transversales CT6,CT7 en las competencias CP22,CP23</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Consolidación y aplicación de ese conocimiento en las competencias CP22,CP23 y las transversales CT1,CT5,CT6,CT8.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Consolidación del aprendizaje a través de las competencias:CT1,CT2,CT4-CT8,CT10</p> <p>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del entorno de la telecomunicación a través de las competencias CP22,CP23.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP22,CP23 y CT1,CT5,CT6,CT8</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo de estos objetivos en las competencias: CP22,CP23,CT9,CT10 y en particular las soluciones técnicas relacionadas con el ámbito de la imagen y sobre todo del sonido. En este objetivo cobra una importancia muy grande especialmente la competencia CP24.</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT1, CT2,CT4, CT9.</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se tratará explícitamente en la competencia CP22 y CP23 (desde el punto de vista de las soluciones tecnológicas de los equipamientos de audio y vídeo de cara a la accesibilidad universal e igualdad, así como del respecto a los valores de convivencia), y se trabajará e incluirán conocimientos aptitudes y habilidades en las competencias transversales CT9 y CT10 de forma especial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Descripción ampliada: Introducción a los sistemas de sonido; repaso de conceptos fundamentales. Preamplificadores y amplificadores de potencia en audio. Micrófonos y altavoces: selección, adaptación y medida. Equipos de procesamiento de la señal de audio: procesamiento temporal, espectral y de dinámica. Sistemas de grabación y reproducción: formatos CD, DAT, MD; grabación en disco duro. La consola multicanal; grabación y reproducción multipista. Interconexión de sistemas de audio: AES/EBU, SPDIF, SDIF, SDIF-2. Introducción a los sistemas de vídeo. Sistemas de grabación y reproducción de vídeo: grabación en cinta magnética y magnetoscopios, grabación en disco duro y soporte óptico. Equipos de vídeo en estudios: Dispositivos de captación de vídeo y cámaras, procesadores de vídeo, elementos de distribución, equipamiento adicional. Interconexión de sistemas de vídeo: SDI, SDTI, IEEE-1394, interconexión de equipos en MPEG-2. Edición de vídeo.</p> <p>Introducción a la televisión: Colorimetría aplicada, Sistemas analógicos de televisión. Fundamentos de televisión digital. Normas DVB. Sistemas de televisión digital por cable, vía satélite, y terrestre. Televisión móvil. Televisión interactiva. Equipos de transmisión y recepción de televisión.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Equipos de audio y vídeo</p> <p>Se recomienda que el estudiante haya cursado: Tratamiento digital de imágenes, Fundamentos de ingeniería acústica, Procesado discreto de señales de audio y vídeo. Además se recomienda cursarla conjuntamente con Audio digital.</p> <p>Televisión Digital:</p> <p>Se recomienda que el estudiante haya cursado: Tratamiento digital de imágenes, teoría de la comunicación, procesado discreto de señales de audio y vídeo</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.		
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.		
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.		
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.		
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.		
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		
CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP22 - Capacidad de analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles.		
CP23 - Capacidad para realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	60	20
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	14	4,7
Actividades de evaluación	2	0,7
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	4	1,3
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	1.5	0,5
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con	5	1,7

software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)		
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	19	6,3
Actividades de evaluación de casos prácticos.	0.5	0,2
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	7.5	2,5
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	148.5	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	19	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	19	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
Exposición oral de trabajos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de problemas	20.0	50.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	10.0	20.0
Exámenes escritos de tipo test	5.0	20.0
Cuadernos de prácticas	0.0	20.0
Evaluación continua	30.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos	10.0	20.0
Exposición oral de trabajos	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería Acústica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	

<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Ingeniería Acústica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ruido y Vibraciones</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aislamiento y Acondicionamiento Acústico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Desarrollo y finalización del aprendizaje de las bases a través de las competencias: CP21-CP25 utilizando las competencias transversales CT3, CT6-CT7</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Aplicación de la capacidades que se adquieren a través de las competencias transversales CT6 en las competencias CP23-CP24</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Consolidación y aplicación de ese conocimiento en las competencias CP23, CP24 y las transversales CT5,CT6.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Consolidación del aprendizaje a través de las competencias:CT2, CT3, CT5-CT7</p> <p>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del entorno de la telecomunicación a través de las competencias CP23-CP24.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP23-CP24 y CT5,CT6</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo de estos objetivos en las competencias: CP23-CP24 y en particular las soluciones técnicas relacionadas con el ámbito de la imagen y sobre todo del sonido. En este objetivo cobra una importancia muy grande especialmente la competencia CP24.</p> <p>Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones. --Aplicación de elementos de legislación en la competencia CP24</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT2, CT3.</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se tratará explícitamente en la competencia CP23 y CP24 (desde el punto de vista de las soluciones tecnológicas de los equipamientos de audio y video de cara a la accesibilidad universal e igualdad, así como del respecto a los valores de convivencia).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En el módulo de Sonido e Imagen se incluyen una serie de competencias relacionadas con la Ingeniería Acústica a las que esta materia pretende dar contenido. Estas son:</p> <p>- Saber realizar proyectos de ingeniería acústica sobre: Aislamiento y acondicionamiento acústico de locales; Instalaciones de megafonía; Especificación, análisis y selección de transductores electroacústicos; Sistemas de medida, análisis y control de ruido y vibraciones; Acústica medioambiental; Sistemas de acústica submarina.</p>		

- Saber realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda que el estudiante las curse en orden.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.

CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.

CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.

CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.

CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.

CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.

CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CP23 - Capacidad para realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo.

CP24 - Capacidad para realizar proyectos de ingeniería acústica sobre: Aislamiento y acondicionamiento acústico de locales; instalaciones de megafonía; especificación, análisis y selección de transductores electroacústicos; sistemas de medida, análisis y control de ruido y vibraciones; acústica medioambiental; sistemas de acústica submarina.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	82	18,2
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	19	4,2
Actividades de evaluación	1	0,2
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio	11	2,4

en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)		
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	6	1,3
Uso de software (Resolución de casos prácticos utilizando software adecuado a la materia. Exposición de casos prácticos con software adaptado a la materia. Resolución de casos prácticos usando software de simulación. Resolución de casos prácticos usando material instrumental con control por software.)	5	1,1
Uso de instrumental de medida en laboratorio (Resolución de problemas reales con material de laboratorio, material de instrumentación, material instrumental controlado por software.)	37	8,2
Actividades de evaluación de casos prácticos.	1	0,2
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	11,5	2,6
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	220.5	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	28	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	28	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	10.0	30.0
Exámenes escritos de problemas	10.0	30.0
Exámenes prácticos	10.0	30.0

Evaluación continua	30.0	40.0
Trabajos prácticos dirigidos	10.0	20.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Optativo</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Métodos Numéricos de la Ingeniería</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Métodos Numéricos de la Ingeniería</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>OG3. Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimientos en las competencias CP1 y las transversales CT1,CT5,CT6,CT8.</p> <p>OG4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aplicación del aprendizaje a través de las competencias:CT1-CT8</p> <p>OG7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo en las competencias trasversales CT9.</p> <p>OG9. Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias trasversales: CT1-CT4, CT9.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Métodos numéricos de la ingeniería: resolución de sistemas de ecuaciones, interpolación numérica, integración numérica, derivación numérica. Resolución numérica de EDO's y de EDP's. Estudio de grafos y sus aplicaciones.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Se recomienda que el estudiante haya cursado: Cálculo, Álgebra lineal, Ampliación del cálculo, Ecuaciones diferenciales		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.		
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.		
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.		
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	32	21,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	3	2

Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	6	4
Actividades de evaluación	1	0,7
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	13.5	9
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	1	0,7
Actividades de evaluación de casos prácticos.	0.5	0,3
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	66	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	15	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	10.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas con software		
Uso del aula virtual		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de problemas	40.0	60.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	30.0
Evaluación continua	30.0	40.0
<b>NIVEL 2: Fotónica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fotónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Aplicación de la capacidades que se adquieren a través de las competencias transversales CT7 en las competencias CP8</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimiento en las competencias CP3-CP4,CP7-CP10,CP13 y las trasversales CT1,CT8.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aplicación del aprendizaje a través de las competencias:CT1-CT4, CT7,CT8,CT10</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP7 y CT1,CT8</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo en las competencias transversales CT9,CT10.</p>		

Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias trasversales: CT1-CT4, CT9.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Fotónica aplicada a la ingeniería. Fotometría y Radiometría. Óptica del color. Fundamentos físicos de los dispositivos fotónicos. Fundamentos físicos de la fibra óptica.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Se recomienda que el estudiante haya cursado: Física, Dispositivos electrónicos, Campos electromagnéticos, Radiación y ondas guiadas		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.		
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		
CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
CP4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
CP7 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.		
CP8 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.		
CP9 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.		
CP10 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital.		
CP13 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>

Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	32	21,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	3	2
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	7	4,7
Actividades de evaluación	1	0,7
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	13.5	9
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	1	0,7
Actividades de evaluación de casos prácticos.	0.5	0,3
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	66	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	14	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	10.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos de tipo test	20.0	40.0
Exámenes escritos de problemas	10.0	20.0
Exámenes prácticos	10.0	30.0
Evaluación continua	30.0	40.0
Trabajos prácticos dirigidos	10.0	30.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Estudios y Certificaciones de Emisiones Radioeléctricas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Estudios y Certificaciones de Emisiones Radioeléctricas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
No existen datos	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimientos en las competencias CP3,CP13 y las transversales CT1,CT5,CT6,CT8.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aplicación del aprendizaje a través de las competencias:CT1-CT8,CT10</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo en las competencias transversales CT9,CT10.</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT1-CT4, CT9. En el módulo optativo se exigirá que el alumno demuestre el conjunto de habilidades adquiridas.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
Campos electromagnéticos: niveles ambientales; efectos sobre los seres vivos; legislación; instrumentación y protocolos de medida; certificación de instalaciones radioeléctricas.	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
Se recomienda que el estudiante haya cursado: Física	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.	
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.	
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.	
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.	
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.	
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.	
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.	
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.	
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.	
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas	
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones	
CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	
CP3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.	

CP13 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	32	21,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	2	1,3
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	8	5,3
Actividades de evaluación	1	0,7
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	14	9,3
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	1	0,7
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	66	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	14	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	10.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		

Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	20.0	30.0
Exámenes escritos de problemas	10.0	20.0
Exámenes prácticos	10.0	30.0
Evaluación continua	30.0	40.0
Trabajos prácticos dirigidos	10.0	20.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Domótica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Domótica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Aplicación avanzada de las competencias: CP20, CP25 utilizando las competencias transversales CT3,CT6-CT8</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Aplicación de las capacidades que se adquieren a través de las competencias transversales CT6,CT7 en las competencias CP8 y CP20</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimientos en las competencias CP7,CP8,CP17-CP20,CP25 y las transversales CT5,CT6,CT8.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aplicación del aprendizaje a través de las competencias:CT2,CT3,CT5--CT8,CT10</p> <p>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del entorno de la telecomunicación a través de las competencias CP25.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP7,CP20,CP25 y CT5,CT6,CT8</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo en las competencias transversales CT9,CT10.</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT2-CT3, CT9.</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se tratará de forma práctica en la competencia CP11 (los conceptos de accesibilidad en el hogar digital), CP20 (desde el punto de vista de la interacción con el ser humano de las soluciones tecnológicas que implican radiación electromagnética y sus soluciones normativas), y se trabajará e incluirán conocimientos aptitudes y habilidades en las competencias transversales CT9 y CT10 de forma especial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Domótica e Inmótica. Instalaciones centralizadas y distribuidas. Sensores y actuadores. Automatización y control de viviendas. Edificios e instalaciones industriales. Estándares y protocolos de comunicación domésticos. Normalización y legislación en el desarrollo de proyectos domésticos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Para cursar la asignatura Domótica el estudiante tendrá que haber cursado previamente: Fundamentos de Computadores, Fundamentos de Programación y Computación Avanzada.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.		
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.		
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.		

CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		
CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP7 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.		
CP8 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.		
CP17 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.		
CP18 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia.		
CP19 - Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.		
CP20 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
CP25 - Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.		
CP11 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	32	21,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	2	1,3
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	8	5,3
Actividades de evaluación	1	0,7
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	13.5	9
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	1	0,7

Actividades de evaluación de casos prácticos.	0.5	0,3
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	66	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	14	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	10.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Resolución de problemas con software		
Uso del aula virtual		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de problemas	30.0	50.0
Exámenes prácticos	30.0	50.0
Evaluación continua	30.0	50.0
Desarrollo de supuestos prácticos	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Aplicaciones Electrónicas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		

No existen datos		
<b>NIVEL 3: Diseño mediante Circuitos Analógicos Integrados</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Aplicación de la capacidades que se adquieren a través de las competencias CP8 Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimiento en las competencias CP4,CP6,CP14		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Diseño mediante circuitos analógicos integrados (DCAI): Generadores de señal. Comparadores y detectores de cruce por cero. Circuitos de muestreo y retención. Sistemas analógicos para adquisición y acondicionamiento de señales. Sistemas analógicos de banda ancha. Protecciones y disipadores de calor.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Se recomienda que el estudiante haya cursado: Dispositivos electrónicos, Fundamentos de electrónica		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
CP8 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.		
CP14 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	32	21,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	3	2
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	7	4,7
Actividades de evaluación	1	0,7
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	13.5	9
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	1	0,7
Actividades de evaluación de casos prácticos.	0.5	0,3
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	66	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	14	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	10.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos de tipo test	0.0	40.0
Exámenes escritos de problemas	30.0	50.0
Evaluación continua	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Infraestructuras Comunes de Telecomunicación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Proyectos de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		

No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Aplicación avanzada de las competencias: CP20</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Aplicación de las capacidades que se adquieren a través de las competencias transversales CT6,CT7 en las competencias CP20</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimientos en las competencias CP7,CP9-CP11,CP13,CP20.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP7,CP20</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se tratará de forma práctica en la competencia CP20 (desde el punto de vista de la interacción con el ser humano de las soluciones tecnológicas que implican radiación electromagnética y sus soluciones normativas).</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Recepción y distribución de la señal de TV: componentes de una distribución de antena colectiva, nivel de señal en la toma de usuario. Recepción de TV digital terrestre. Radiodifusión por satélite: Estructura de un sistema de telecomunicación por satélite. Órbita, cobertura, acceso, bandas, modulación. Subsistema de recepción. Parámetros de calidad. Recepción de TV digital por cable. Infraestructuras comunes de telecomunicación (ICT): legislación específica, elementos que constituyen una ICT. Normativa técnica: topología y especificaciones de edificación, captación de servicios de RTV, acceso al servicio de telefonía, acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha. Mediciones y certificaciones de obra. Elaboración del proyecto técnico de ICT: normativa, metodología, redacción de documentos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Se recomienda que el estudiante haya cursado: Sistemas de comunicación inalámbricos, Sistemas de transmisión por línea		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.		
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP7 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.		
CP9 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.		
CP10 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital.		
CP11 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.		
CP13 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.		
CP20 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura.	32	21,3

Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.		
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	3	2
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	7.5	5
Actividades de evaluación	0.5	0,3
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	13.5	9
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	1	0,7
Actividades de evaluación de casos prácticos.	0.5	0,3
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	66	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	14	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	10.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Uso del aula virtual		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		

Exposición oral de trabajos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de problemas	20.0	50.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	20.0	30.0
Cuadernos de prácticas	25.0	50.0
Evaluación continua	30.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos	5.0	10.0
Exposición oral de trabajos	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Desarrollo de Software</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ingeniería del Software</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimientos en las competencias CP12</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aplicación del aprendizaje a través de las competencias:CT2,CT3</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT2,CT3</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de la ingeniería del software. Ciclo de vida. Especificación, análisis, diseño y construcción de sistemas software. UML.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda que el estudiante haya cursado: Fundamentos de programación y Computación Avanzada.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CP12 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	32	21,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	3	2
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	6	4
Actividades de evaluación	1	0,7
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	13.5	9

Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	1	0,7
Actividades de evaluación de casos prácticos.	0.5	0,3
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	66	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	15	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	10.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación orales		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Estudio individualizado		
Estudio en grupo		
Uso del aula virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de problemas	25.0	45.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	25.0	45.0
Exámenes prácticos	30.0	45.0
Evaluación continua	30.0	75.0
Trabajos prácticos dirigidos	30.0	50.0
Exámenes orales	10.0	25.0
Desarrollo de supuestos prácticos	30.0	50.0
Cuadernos de prácticas	10.0	25.0
<b>NIVEL 2: Redes Multimedia</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Redes Multimedia</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Aplicación avanzada de las competencias: CP25 utilizando las competencias transversales CT6</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimientos en las competencias CP12,CP17,CP18,CP25 y las transversales CT6</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aplicación del aprendizaje a través de las competencias:CT6</p> <p>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del entorno de la telecomunicación a través de las competencias CP25.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP25 y CT6</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Redes multimedia. Protocolos de transmisión en redes multimedia. Redes móviles. Computación ubicua.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Se recomienda que el estudiante haya cursado: Fundamentos de programación, Redes y servicios de telecomunicación		

<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP12 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.		
CP17 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.		
CP18 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia.		
CP25 - Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	32	21,3
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	3	2
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	7	4,7
Actividades de evaluación	1	0,7
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	14	9,3
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	1	0,7
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1

Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	66	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	13.5	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	11	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Pruebas de evaluación orales		
Pruebas de evaluación escritas		
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo		
Resolución de problemas con software		
Uso del aula virtual		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Resolución de problemas reales en laboratorio instrumental		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes escritos de tipo test	0.0	50.0
Exámenes escritos de problemas	0.0	50.0
Exámenes escritos de preguntas cortas	0.0	50.0
Exámenes prácticos	0.0	30.0
Evaluación continua	30.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos	0.0	30.0
Desarrollo de supuestos prácticos	0.0	20.0
Cuadernos de prácticas	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Procesadores Digitales de Señal</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Procesadores Digitales de Señal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimientos en las competencias CP2</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aplicación del aprendizaje a través de las competencias:CT3,CT10</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo en las competencias transversales CT9,CT10.</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT3, CT9.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Estudiar los DSP (Procesadores Digitales de Señal), haciendo hincapié en el lado práctico del estudio, y dando mayor relevancia a la implementación de algoritmos de procesamiento de señal y sus aplicaciones.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Para cursar la asignatura Procesadores Digitales de Señal el estudiante tendrá que haber cursado previamente: Fundamentos de Computadores, Fundamentos de Programación y Computación Avanzada.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		

CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos de la asignatura. Coordinación. Exposición verbal y aprendizaje a partir de documentos.	19	12,7
Resolución de problemas en grupo grande. Discusión.	3	2
Actividades formativas en grupos de trabajo (Se podrán realizar actividades formativas en grupos de trabajos con los estudiantes dependiendo del número de estos. Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Discusión.)	6	4
Seminarios y problemas en grupo pequeño y laboratorio (Actividades en seminarios de trabajo. Resolución de problemas. Resolución de problemas y seminarios en salas de ordenadores. Resolución de problemas y seminarios en aulas de material instrumental o de campo. Estudio en grupo de los guiones de las prácticas propuestas. Montaje y realización de las prácticas en grupo. Manejo de Instrumental de Medida.)	26	17,3
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	2	1,3
Actividades de evaluación de casos prácticos.	2	1,3
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	66	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	14	0
Uso de la plataforma virtual de la UEx para facilitar el aprendizaje autónomo, consultas web, foros, etc.	10.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Resolución guiada de problemas		
Resolución de problemas con software		
Tutorías ECTS: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el alumno de forma individual o en equipo.		
Uso del aula virtual		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos de problemas	20.0	40.0
Exámenes prácticos	20.0	40.0
Trabajos prácticos dirigidos	30.0	50.0
Evaluación continua	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	PRÁCTICAS EXTERNAS	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
PRÁCTICAS EXTERNAS	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

<p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Aplicación avanzada de las competencias: CP20, CP24 y CP25 utilizando las competencias transversales CT3,CT4,CT6-CT8</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Aplicación de las capacidades que se adquieren a través de las competencias transversales CT6,CT7 en las competencias CP8 y CP20</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Aplicación avanzada de estos conocimientos en las competencias CP1-CP4,CP7-CP14,CP17-CP20,CP23-CP25 y las transversales CT1,CT5,CT6,CT8.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Aplicación del aprendizaje a través de las competencias:CT1-CT8,CT10</p> <p>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del entorno de la telecomunicación a través de las competencias CP21-CP25.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --A través de las Competencias: CP7,CP20-CP25 y CT1,CT5,CT6,CT8</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. --Desarrollo en las competencias transversales CT9,CT10.</p> <p>Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones. --Aplicación de elementos de legislación en la competencia CP24 y de elementos de gestión en la competencia CP21</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias transversales: CT1-CT4, CT9. En el módulo optativo se exigirá que el alumno demuestre el conjunto de habilidades adquiridas.</p> <p>El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se tratará de forma práctica en la competencia CP11 (los conceptos de accesibilidad en el hogar digital), CP20 (desde el punto de vista de la interacción con el ser humano de las soluciones tecnológicas que implican radiación electromagnética y sus soluciones normativas), y se trabajará e incluirán conocimientos aptitudes y habilidades en las competencias transversales CT9 y CT10 de forma especial.</p>
<p><b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b></p>
<p>Realización de prácticas externas que tengan relación con la ingeniería de telecomunicación o alguna de las asignaturas de la titulación.</p> <p>Los convenios que la Universidad de Extremadura firma con las empresas en las que los alumnos realizan prácticas están coordinados desde la Dirección de relaciones con Empresas y Empleo (<a href="http://www.unex.es/unex/gobierno/direccion/vicealumn/estructura/dree">http://www.unex.es/unex/gobierno/direccion/vicealumn/estructura/dree</a>) dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo. En la actualidad están vigentes, desde el año 2001 a la actualidad, 1236 convenios de cooperación educativa para la realización de prácticas en diversas empresas e instituciones (<a href="http://www.unex.es/unex/oficinas/oce/archivos/ficheros/normativa/ConveniosCooperacionEducativa_UEx.pdf">http://www.unex.es/unex/oficinas/oce/archivos/ficheros/normativa/ConveniosCooperacionEducativa_UEx.pdf</a>).</p>
<p><b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b></p>
<p>Sólo podrán realizarse prácticas externas si el estudiante ha cursado del primer al séptimo semestre tal y como está establecido en el plan de estudios y en las Directrices de la UEx (es decir, es una optativa de octavo semestre)</p>
<p><b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b></p>
<p><b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b></p>
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
<p>CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.</p>
<p>CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p>
<p>CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>
<p>CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p>
<p>CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.</p>
<p>CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p>
<p>CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p>
<p>CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.</p>

CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.		
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.		
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.		
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		
CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Realización, exposición y defensa de trabajos y proyectos. Se refiere a todo tipo de trabajos, ya sea de documentación, de problemas, de software, de software de simulación o con material de laboratorio.	60	40
Tutorías ECTS (Actividades de coordinación-evaluación en grupos reducidos)	1.5	1
Estudio de los contenidos teórico-prácticos expuestos en el aula y en el laboratorio por el profesor.	31	0
Elaboración de los informes de prácticas, trabajos, mapas conceptuales, relaciones de problemas. Resolución individual y en grupo.	57.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de prácticas externas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Procedimiento especial de evaluación de prácticas externas	100.0	100.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo de Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE GRADO	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	

<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
TRABAJO FIN DE GRADO	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Todos los objetivos del módulo a través de la competencia final CP 26:</p> <p>Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.</p> <p>Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p> <p>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.</p> <p>Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.</p>		

<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El Trabajo Fin de Grado (TFG) se define como un trabajo individual, aunque puede desarrollarse en equipo, de carácter eminentemente práctico, donde se apliquen los conocimientos adquiridos por el alumno durante el desarrollo de su currículo académico en la titulación. Su carácter debe ser eminentemente integrador y de síntesis, cuyo objetivo fundamental es evaluar el grado de formación, madurez académica y profesional del titulado al finalizar sus estudios. Por ello, debe verificar si el estudiante alcanza las competencias básicas, comunes de la ingeniería de telecomunicación, específicas de la especialidad y transversales indicadas en el título. Tal proyecto debe estar orientado hacia el futuro ejercicio profesional del titulado como ingeniero.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.		
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.		
CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Aplicar en su vida profesional las TIC y todos los desarrollos que vayan surgiendo de ellas, como la comunicación a través de Internet y, en general, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.		
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.		
CT4 - Habilidades de comunicación oral y escrita en, por lo menos, dos de los idiomas oficiales de la Unión Europea.		
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.		
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.		
CT7 - Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.		
CT8 - Adaptación a nuevas situaciones problemáticas		
CT9 - Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones		
CT10 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CP26 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Desarrollo del Trabajo Fin de Grado, concluyendo con la redacción de una	300	10

memoria y la presentación pública y defensa del Trabajo		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo Fin de Grado dirigido por uno o varios directores		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de Trabajo Fin de Grado según normativa	100.0	100.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Extremadura	Catedrático de Universidad	5.0	7.1	10.0
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Universidad	27.0	39.3	30.0
Universidad de Extremadura	Catedrático de Escuela Universitaria	12.0	17.9	15.0
Universidad de Extremadura	Profesor Contratado Doctor	12.0	17.9	15.0
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Escuela Universitaria	17.0	10.7	10.0
Universidad de Extremadura	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	10.0	0.0	9.0
Universidad de Extremadura	Ayudante	2.5	3.6	2.0
Universidad de Extremadura	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	12.0	3.6	7.0
Universidad de Extremadura	Personal Docente contratado por obra y servicio	2.5	0.0	2.0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
12	50	65
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver anexos, apartado 8.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>El procedimiento general que la Universidad de Extremadura establece para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo Fin de Grado</li> <li>• Sistema de acreditación de las competencias generales de dominio de las TIC's y de conocimiento de idiomas.</li> </ul> <p>Por otra parte, el Sistema Interno de Garantía de la Calidad de la UEx ha previsto en su Proceso para Garantizar la Calidad de los Programas Formativos la realización anual del análisis de los resultados de aprendizaje dentro de un Proceso de análisis de los resultados en el que el Comité de Calidad de la Titulación recopilará datos e indicadores para la evaluación y seguimiento de la actividad de enseñanza y aprendizaje, a fin de elaborar el informe de calidad de la titulación y permitir, con ello, que las Juntas de Centro revisen sus programas formativos.</p>		

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/epcc/sgic/">http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/epcc/sgic/</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

<b>CURSO DE INICIO</b>	2009
------------------------	------

Ver anexos, apartado 10.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los estudiantes que actualmente se encuentren cursando la titulación Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Sonido e Imagen, y deseen pasar a cursar el correspondiente título de grado, podrán adaptarse de acuerdo con la siguiente Tabla de Adaptaciones:

Ingeniero Técnico	Grado
Álgebra	Álgebra Lineal
Cálculo Infinitesimal	Cálculo
Cálculo Infinitesimal + Análisis Matemático	Cálculo + Ampliación de Cálculo
Fundamentos de Informática	Fundamentos de Programación + Fundamentos de los Computadores
Ecuaciones Diferenciales	Ecuaciones Diferenciales
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Física
Ampliación de Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Física de la Acústica
Electrónica Analógica	Dispositivos Electrónicos + Fundamentos de Electrónica
Teoría de la Señal	Señales y Sistemas
Circuitos y Sistemas	Análisis de Redes
Electrónica Digital	Electrónica Digital
Audio Digital I + Circuitos y Sistemas	Síntesis de Redes
Fundamentos de Ingeniería Acústica	Fundamentos de Ingeniería Acústica
Acústica Arquitectónica	Aislamiento y Acondicionamiento Acústico
Audio Digital I + Tratamiento Digital de Imágenes	Procesado Discreto de Señales de Audio y Video
Audio Digital I + Audio Digital II	Audio Digital
Televisión	Televisión
Tratamiento Digital de Imágenes	Tratamiento Digital de Imágenes
Proyectos + Radiodifusión y TV por Cable	Proyectos de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación
Fotónica	Fotónica
Equipos de Audio + Laboratorio de Video	Equipos de Audio y Video
Electrónica de Comunicaciones	Teoría de la Comunicación
Estudios y Certificaciones de Emisiones Radioeléctricas	Estudios y Certificaciones de Emisiones Radioeléctricas

#### Garantía de los derechos de los estudiantes matriculados en los planes antiguos:

Se garantizarán los derechos adquiridos de los estudiantes matriculados en cualquiera de los cursos y asignaturas de los planes de estudios. Así:

- Los estudiantes que hayan iniciado sus enseñanzas en las titulaciones a extinguir conservarán el derecho a concluir sus estudios de acuerdo con lo previsto en el cronograma de extinción establecido en el apartado 10.1.
- Una vez extinguido cada curso se mantendrán seis convocatorias de examen en los tres cursos académicos siguientes.
- Realizadas estas convocatorias, aquellos alumnos que no hubieren superado las pruebas deberán abandonar la titulación y continuar sus estudios por este nuevo plan de estudios según el sistema de adaptación previsto. En todo caso, el alumno podrá solicitar voluntariamente el cambio de plan de estudios correspondiente a partir de la supresión del título, teniendo derecho al reconocimiento de sus estudios anteriores según los criterios expuestos.
- En todo caso, la UEx garantiza el desarrollo de acciones específicas de tutoría y orientación para los alumnos repetidores en títulos extintos así como a los alumnos que cambien voluntaria o forzosamente de titulación por la extinción de aquella que venían cursando.

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5101000-10007203	Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Sonido e Imagen-Escuela Politécnica

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17133942T	José Luis	Gurría	Gascón
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	Cáceres
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicedoc@unex.es	630675097	927257019	Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura

### 11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17133942T	José Luis	Gurría	Gascón
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	Cáceres
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

vicedoc@unex.es	630675097	927257019	Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Institucionales
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título es también el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
17133942T	José Luis	Gurría	Gascón
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	Cáceres
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vicedoc@unex.es	630675097	927257019	Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura

## **ANEXOS : APARTADO 2**

**Nombre :** 2.1.pdf

**HASH SHA1 :** APw9ou7CbZnsal7aJw9H/aLqCd8=

**Código CSV :** 103891915038359610682862

2.1.pdf

### **ANEXOS : APARTADO 3**

**Nombre :** 4.1.pdf

**HASH SHA1 :** pD1GDeLTdtnvstLqUe9gbknANs=

**Código CSV :** 100138072018150022716689

4.1.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 5**

**Nombre :** 2AJ51.pdf

**HASH SHA1 :** EdqRHrjQvF2+XKHRPnw52S0xHd8=

**Código CSV :** 100138098707480125364355

2AJ51.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 6**

**Nombre :** 6.1.pdf

**HASH SHA1 :** WUSohcSkhk2L50RNufmdF/bHZIM=

**Código CSV :** 100138108040998217516194

6.1.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 6.2**

**Nombre :** 6.2.pdf

**HASH SHA1 :** F6iKlxxkSEPRSVzuyIFrIGI26lg=

**Código CSV :** 100138113641109501697726

6.2.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 7**

**Nombre :** AJ7.1.pdf

**HASH SHA1 :** mtrhJNMCHmOJtDslCp1HF1HOI9c=

**Código CSV :** 100138128050558046620117

AJ7.1.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 8**

**Nombre :** 8.1.pdf

**HASH SHA1 :** jCCGcbPntfLOzeAmt5qROHFXkLM=

**Código CSV :** 100138143939554503126878

8.1.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 10**

**Nombre :** 10.1.pdf

**HASH SHA1 :** BSESkMX7hc6/Wr8YRBVNCG6ORpw=

**Código CSV :** 100138151401000585164655

10.1.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 11**

**Nombre :** Delegación\_JL.pdf

**HASH SHA1 :** 1tOLi6besMKpZ/tkhzkgM/Oe/V0=

**Código CSV :** 100138168839507739447048

Delegación\_JL.pdf

