

## III. OTRAS DISPOSICIONES

## UNIVERSIDADES

**2398** *Resolución de 18 de enero de 2011, de la Universidad de Zaragoza, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación.*

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, así como la autorización de la Comunidad Autónoma de Aragón, y establecido el carácter oficial del título por Acuerdo de Consejo de Ministros de 17 de diciembre de 2010 (publicado en el «BOE» de 14 de enero de 2011),

Este Rectorado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación por la Universidad de Zaragoza.

Zaragoza, 18 de enero de 2011.–El Rector, Manuel José López Pérez.

## ANEXO

**Plan de estudios conducente a la obtención del título de graduado o graduada en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación por la Universidad de Zaragoza**

*Estructura de las enseñanzas (Real Decreto 1393/2007, anexo I, apartado 5.1)*

1. Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
2. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación Básica (Fb) . . . . .	60
Obligatorias (Ob) . . . . .	140
Optativas (Op) . . . . .	28
Prácticas externas . . . . .	–
Trabajo fin de grado . . . . .	12
<b>Total créditos . . . . .</b>	<b>240</b>

3. Distribución de los créditos de formación básica del plan de estudios por materias.

Rama de conocimiento	Materia RD 1393/2007 de 29 de octubre	Asignaturas vinculadas	ECTS	Curso
Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	Matemáticas I . . . . .	6	1
		Matemáticas II . . . . .	6	1
		Matemáticas III . . . . .	6	1
Ingeniería y Arquitectura.	Física.	Fundamentos de Física . . . . .	6	1
		Electromagnetismo y Ondas . . . . .	6	2
Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	Fundamentos de Informática . . . . .	6	1
Ingeniería y Arquitectura.	Empresa.	Fundamentos de administración de empresas. . . . .	6	1
Ciencias de la Salud/Ciencias Sociales y Jurídicas.	Estadística.	Probabilidad y Procesos. . . . .	6	1

Rama de conocimiento	Materias no incluidas en RD 1393/2007 de 29 de octubre	Asignaturas vinculadas	ETCS	Curso
	Tecnología electrónica, Circuitos y Sistemas.	Circuitos y Sistemas . . . . .	6	1
		Fundamentos de Electrónica . . . . .	6	1
Total créditos . . . . .			60	

## 4. Contenido del plan de estudios.

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Formación Básica.	Matemáticas.	Matemáticas I . . . . .	6	Fb	1	Semestre 1.
Formación Básica.	Física.	Fundamentos de Física . . . . .	6	Fb	1	Semestre 1.
Formación Básica.	Tecnología Electrónica, Circuitos y Sistemas.	Circuitos y sistemas . . . . .	6	Fb	1	Semestre 1.
Formación Básica.	Informática.	Fundamentos de informática . . . . .	6	Fb	1	Semestre 1.
Formación Básica.	Matemáticas.	Matemáticas II . . . . .	6	Fb	1	Semestre 1.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Señal y Comunicaciones.	Señales y sistemas . . . . .	6	Ob	1	Semestre 2.
Formación Básica.	Matemáticas.	Matemáticas III . . . . .	6	Fb	1	Semestre 2.
Formación Básica.	Tecnología Electrónica, Circuitos y Sistemas.	Fundamentos de electrónica . . . . .	6	Fb	1	Semestre 2.
Formación Básica.	Estadística.	Probabilidad y procesos . . . . .	6	Fb	1	Semestre 2.
Formación Básica.	Empresa.	Fundamentos de administración de empresas . . . . .	6	Fb	1	Semestre 2.
Formación Básica.	Física.	Electromagnetismo y ondas . . . . .	6	Fb	2	Semestre 1.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Electrónica.	Electrónica analógica . . . . .	6	Ob	2	Semestre 1.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Señal y Comunicaciones.	Procesado digital de señales . . . . .	6	Ob	2	Semestre 1.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Redes, Sistemas y Servicios.	Fundamentos de redes . . . . .	6	Ob	2	Semestre 1.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Señal y Comunicaciones.	Teoría de comunicación . . . . .	6	Ob	2	Semestre 1.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Electrónica.	Electrónica digital . . . . .	6	Ob	2	Semestre 2.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Redes, Sistemas y Servicios.	Tecnologías e interconexión de redes . . . . .	9	Ob	2	Semestre 2.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Señal y Comunicaciones.	Propagación y medios de transmisión . . . . .	9	Ob	2	Semestre 2.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Señal y Comunicaciones.	Comunicaciones digitales . . . . .	6	Ob	2	Semestre 2.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Electrónica.	Sistemas electrónicos con microprocesadores . . . . .	6	Ob	3	Semestre 1.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Redes, Sistemas y Servicios.	Planificación y dimensionado de redes . . . . .	6	Ob	3	Semestre 1.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Redes, Sistemas y Servicios.	Arquitectura de sistemas . . . . .	6	Ob	3	Semestre 1.
Formación Tecnol. Específicas.		Itinerarios Tecnologías Específicas . . . . .	12	Ob	3	Semestre 1.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Redes, Sistemas y Servicios.	Programación de redes y servicios . . . . .	6	Ob	3	Semestre 2.
Formación Tecnol. Específicas.		Itinerarios Tecnologías Específicas . . . . .	24	Ob	3	Semestre 2.
Formación Común, Rama de Telecomunicación.	Gestión de proyectos de Telecomunicación.	Gestión de proyectos de Telecomunicación . . . . .	6	Ob	4	Semestre 1.
Formación Optativa.	Formación Optativa.	Formación Optativa . . . . .	6	Op	4	Semestre 1.
Formación Transversal.	Formación Transversal Optativa.	Formación Transversal Optativa . . . . .	4	Op	4	Semestre 1.
Formación Transversal.	Inglés B-1.	Idioma moderno Inglés - B1 . . . . .	2	Ob	4	Semestre 1.
Formación Tecnol. Específicas.		Itinerarios Tecnologías Específicas . . . . .	12	Ob	4	Semestre 1.
Formación Optativa.		Formación Optativa . . . . .	18	Op	4	Semestre 2.
		Trabajo Fin de Grado . . . . .	12	Tg	4	Semestre 2.

Consultar las asignaturas que integran las distintas Tecnologías Específicas de Especialización.

## 5. Oferta de asignaturas optativas.

## Tecnologías Específicas de Especialización (48 créditos).

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Sistemas Electrónicos						
Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos analógicos.	Electrónica de radiofrecuencia.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sistemas Electrónicos.	Tecnología de Sistemas Electrónicos.	Laboratorio de diseño electrónico.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos analógicos.	Electrónica de potencia.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos de comunicaciones.	Electrónica de comunicaciones.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sistemas Electrónicos.	Tecnología de Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos digitales.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos analógicos.	Instrumentación electrónica.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sistemas Electrónicos.	Tecnología de Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos de audio y vídeo.	6	Ob	4	Semestre 1.
Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos de comunicaciones.	Sistemas electrónicos en telecomunicaciones.	6	Ob	4	Semestre 1.
Sistemas de Telecomunicación						
Sistemas de Telecomunicación.	Tratamiento de la información.	Aplicaciones de procesado digital de señal.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sistemas de Telecomunicación.	Tecnologías de Transmisión de la Información.	Tecnologías de radiofrecuencia.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sistemas de Telecomunicación.	Tecnologías de Transmisión de la Información.	Dispositivos y sistemas de transmisión óptica.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sistemas de Telecomunicación.	Tratamiento de la información.	Comunicaciones audiovisuales.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sistemas de Telecomunicación.	Técnicas de telecomunicación.	Servicios y sistemas de telecomunicación.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sistemas de Telecomunicación.	Tecnologías de Transmisión de la Información.	Fundamentos de alta frecuencia.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sistemas de Telecomunicación.	Técnicas de telecomunicación.	Sistemas de radiocomunicación.	6	Ob	4	Semestre 1.
Sistemas de Telecomunicación.	Tecnologías de Transmisión de la Información.	Equipos y sistemas de transmisión.	6	Ob	4	Semestre 1.
Sonido e imagen						
Sonido e Imagen.	Sistemas de Audio y Video.	Señales de audio y vídeo.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sonido e Imagen.	Acústica.	Ingeniería acústica.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sonido e Imagen.	Servicios Audiovisuales.	Producción de audio y vídeo.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sonido e Imagen.	Acústica.	Acústica ambiental y arquitectónica.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sonido e Imagen.	Sistemas de Audio y Video.	Sistemas y equipos electrónicos de audio y vídeo.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sonido e Imagen.	Servicios Audiovisuales.	Codificación y transporte de servicios audiovisuales.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sonido e Imagen.	Sistemas de Audio y Video.	Proyectos de instalaciones de audio y vídeo.	6	Ob	4	Semestre 1.
Sonido e Imagen.	Servicios Audiovisuales.	Ingeniería multimedia e interactividad.	6	Ob	4	Semestre 1.
Telemática						
Telemática.	Arquitectura de Redes y Servicios.	Redes de acceso.	6	Ob	3	Semestre 1.
Telemática.	Arquitectura de Redes y Servicios.	Redes de transporte.	6	Ob	3	Semestre 1.
Telemática.	Diseño de Servicios Telemáticos.	Gestión de red.	6	Ob	3	Semestre 2.
Telemática.	Diseño de Servicios Telemáticos.	Calidad de servicio en redes de comunicaciones.	6	Ob	3	Semestre 2.
Telemática.	Diseño de Servicios Telemáticos.	Seguridad en redes y servicios.	6	Ob	3	Semestre 2.
Telemática.	Arquitectura de Redes y Servicios.	Redes móviles.	6	Ob	3	Semestre 2.
Telemática.	Arquitectura de Redes y Servicios.	Diseño y evaluación de redes.	6	Ob	4	Semestre 1.
Telemática.	Diseño de Servicios Telemáticos.	Comercio electrónico.	6	Ob	4	Semestre 1.