

**III. OTRAS DISPOSICIONES****UNIVERSIDADES**

**13133** *Resolución de 25 de noviembre de 2014, de la Universidad de Zaragoza, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación.*

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 26 y 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por los que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados y una vez recibido informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación a las modificaciones presentadas del plan de estudios de Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación por la Universidad de Zaragoza.

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de la modificación del plan de estudios de Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación por la Universidad de Zaragoza que queda estructurado según consta en el anexo a esta Resolución.

Zaragoza, 25 de noviembre de 2014 .–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 . . . . .	0
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 empresa.	6	1
Ciencias de la Salud/Ciencias Sociales y Jurídicas.	Estadística.	Probabilidad y Procesos.	6	1
	Materia no incluidas en RD 1393/2007 de 29 de octubre	Asignaturas vinculadas	ECTS	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.

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
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 Tecnologías 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 Tecnologías 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 Tecnologías 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.

Curso	Módulo	Materia/Asignatura	ECTS

Tecnologías Específicas de Especialización (48 créditos).

Sistemas Electrónicos.

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos analógicos.	Electr. de radiofrecuencia.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sistemas Electrónicos.	Tecnología de Sistemas Electrónicos.	Laboratorio de diseño electrónico.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos analógicos.	Electrónica de potencia.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sistemas Electrónicos.	Sistemas electrónicos en telecomunicaciones.	Electr. 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 en telecomunicaciones.	Sistemas electrónicos en telecomunicaciones.	6	Ob	4	Semestre 1.

## Sistemas de Telecomunicación.

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Sist. de Telecomunicación.	Tratamiento de la información.	Aplicaciones de procesamiento digital de señal.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sist. de Telecomunicación.	Tecnologías de Transmisión de la Información.	Tec. de radiofrecuencia.	6	Ob	3	Semestre 1.
Sist. de Telecomunicación.	Tecnologías de Transmisión de la Información.	Dispositivos y sistemas de transmisión óptica.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sist. de Telecomunicación.	Tratamiento de la información.	Comunicaciones audiovisuales.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sist. de Telecomunicación.	Técnicas de telecomunicación.	Servicios y sistemas de telecomunicación.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sist. de Telecomunicación.	Tecnologías de Transmisión de la Información.	Fundamentos de alta frecuencia.	6	Ob	3	Semestre 2.
Sist. de Telecomunicación.	Técnicas de telecomunicación.	Sist. de radiocomunicación.	6	Ob	4	Semestre 1.
Sist. de Telecomunicación.	Tecnologías de Transmisión de la Información.	Equipos y sistemas de transmisión.	6	Ob	4	Semestre 1.

## Sonido e imagen.

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
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.

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
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.	Análisis y diseño de software.	6	Ob	4	Semestre 1.
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	3	Semestre 2.