



## **ACG191/4c: Modificación del título de Graduado/a en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación**

---

- Aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 23 de febrero de 2023

**MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL DE GRADO EN INGENIERÍA DE  
TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN**

**Universidad solicitante: UNIVERSIDAD DE GRANADA**

**Centro responsable: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE  
TELECOMUNICACIÓN**



## Contenido

RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN.....	3
1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2).....	7
1.1.- Descripción general .....	7
1.2.- Justificación del interés del título y contextualización .....	7
1.3.- Objetivos formativos .....	7
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2).....	11
3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4).....	17
3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión .....	17
3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos .....	18
3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.....	19
4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3).....	26
4.1.- Estructura del plan de estudios .....	26
4.2.- Actividades y metodologías docentes .....	44
4.3.- Sistemas de evaluación.....	45
4.4.- Estructuras curriculares específicas.....	45
5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5) .....	46
5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos humanos.....	46
5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios .....	65
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6) .....	66
6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles .....	66
6.2.- Gestión de las Prácticas externas .....	67
6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios .....	67
7. Calendario de implantación .....	68
7.1.1- Cronograma de implantación (Curso académico 2010-2011) .....	68
7.1.2- Cronograma de implantación de la propuesta de modificación.....	69
7.2.- Procedimiento de adaptación .....	70
7.3.- Enseñanzas que se extinguen .....	73
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10).....	74
8.1.- Sistema interno de garantía de calidad .....	74
8.2.- Medios para la información pública .....	74
8.3.- Anexos .....	74



## **RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN**

### **1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO (ESG 1.2)**

#### *1.1. Descripción*

De acuerdo con lo establecido en el RD 822/2021, se adscribe el título al ámbito de conocimiento “Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación”.

Se aumenta a 150 el número de plazas de nuevo ingreso.

#### *1.2. Justificación del interés del título y contextualización*

En este epígrafe se transcribe casi íntegramente el texto del apartado 2 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007.

Los párrafos relativos a la “Objetivos”, ubicados en el apartado 2.5 referido a la “Justificación del título: interés académico, científico y/o profesional”, se han trasladado al epígrafe de la nueva memoria: “Objetivos formativos”.

Se incluye descripción y justificación de los cambios propuestos.

#### *1.3. Objetivos formativos*

Aquí se recoge parte del apartado 2.1, referido a la “Justificación del título: interés académico, científico y/o profesional” de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 y se han incluido conforme al RD 822/2021 los “Objetivos formativos de las menciones”.

#### *1.4. Perfiles de egreso*

Se ha incluido el enlace a la página web del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación en el que se encuentra la información sobre las salidas profesionales del Grado.

### **2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE (ESG 1.2)**

Con objeto de adaptarnos al nuevo modelo de Memoria surgido tras el RD 822/2021, se clasifican, recodifican y revisa la formulación de las competencias generales, transversales y específicas de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 en Resultados del proceso de formación y de aprendizaje de tipo conocimiento o contenido (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD).

### **3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD (ESG 1.4)**

#### *3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión*

Se redacta un texto breve sobre criterios de acceso, indicando el enlace a la página web del Distrito Único Andaluz, así como las condiciones de accesibilidad para el estudiantado con discapacidad y en general con necesidades educativas especiales. Se ha tachado la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.

#### *3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos*



Se redacta de manera más sintética el texto del apartado 4.4 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007, eliminándose el anexo I Reglamento sobre adaptación, Reconocimiento y Transferencia de créditos. . Se ha tachado la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.

### *3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida*

Se transcribe el texto relativo a la movilidad incluido dentro del apartado 5.1 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 y se añaden enlaces del Vicerrectorado de Internacionalización y de la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación sobre la movilidad de estudiantes.

## **4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS (ESG 1.3)**

### *4.1. Estructura del plan de estudios*

Se incluye un enlace al apartado 5.1 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007. En lo referente a la estructura del plan de estudios, resumen del plan de estudios (distribución temporal) se incorporan las tablas 1.2 y 3 respectivamente.

El epígrafe finaliza con la relación de las fichas detalladas de cada materia del plan de estudios, tabla. Partiendo de las ya contenidas en el apartado 5.5 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007, éstas se actualizan en lo que se refiere a la reclasificación de sus “competencias generales”, “competencias transversales” y “competencias específicas” en “Resultados del proceso de formación y de aprendizaje”, distinguiendo en éstos los de tipo “conocimiento o contenido” (C), “competencias” (COM) y “habilidades o destrezas” (HD), según lo recogido en el epígrafe 2 de la nueva Memoria.

Asimismo, se incluyen las fichas de las nuevas materias que se incluyen, mediante este procedimiento de Modificación, en el plan de estudios.

Se incorporan los siguientes cambios:

#### **Cambio 1. Rotación temporal de 3 asignaturas:**

**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN:** Pasa de 2º Curso (semestre 3) a Primer Curso (semestre 1). Se ha detectado que es necesario que empiecen a programar antes y por eso se realiza el cambio de temporalidad. 9 créditos.

**ANÁLISIS DE CIRCUITOS:** Pasa de Primer Curso (semestre 1), a Primer Curso (semestre 2). Se utilizan ecuaciones diferenciales y es necesario que se hayan dado previamente. 6 créditos.

**COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.** Pasa de Primer Curso (semestre 2), a Segundo Curso (semestre 3). Es la asignatura continuación de análisis de circuitos y por tanto debe desplazarse al desplazar Análisis de Circuitos. 6 créditos.

#### **Cambio 2. Reorganización de créditos para la introducción de créditos en la asignatura FUNDAMENTOS DE RADIO:**

Anteriormente la parte de la asignatura “INGENIERÍA, EMPRESA Y SOCIEDAD” (3 créditos) estaba con la parte empresa (3 créditos), ahora la parte de empresa se junta a la asignatura de “FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA” y nace la asignatura nueva “FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA Y EMPRESA” con 9 créditos que contiene la asignatura de Fundamentos de Informática (6 créditos) y la parte de empresa (3 créditos).



**TRANSMISIÓN DE ONDAS.** Tenía contenido de 9 créditos, ahora pasa a 6 y los contenidos de esos 3 créditos restantes pasan a la asignatura nueva de **“FUNDAMENTOS DE RADIO”** que se forma con 6 créditos para paliar las carencias detectadas. Los otros 3 créditos serían de la parte de “ingeniería y sociedad” de la asignatura de primero de **“INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD”**.

**SEÑALES DIGITALES,** Pasa de 2º Curso (semestre 4) a 2º Curso (semestre 3). Para adaptación de la temporalidad de todos los cambios.

**PROYECTOS DE INGENIERIA:** Optativa nueva de 4º Curso. Esta optativa se propone para que se pueda adquirir la formación en proyectos adaptando los contenidos de **“INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD”** que se deja de impartir en primero.

**Cambio 3:** Se solicita la **inclusión de 3 optativas más por mención**, de esta forma el estudiantado no será obligado a tener que coger optativas de otras menciones, como ocurre en la actualidad.

- Complementos de Sistemas de Telecomunicación:
  - Comunicaciones por Satélite y Radar.
  - Procesado Neuronal y de Señales.
  - Procesado de Señales Biomédicas.
  
- Complementos de Telemática:
  - Redes Móviles, Virtualizadas e IoT.
  - Tecnologías de Ciberseguridad
  - Ingeniería Web
  
- Complementos de Diseños Electrónicos:
  - Robótica Móvil y Colaborativa.
  - Diseño de Productos Electrónicos.
  - Dispositivos Optoelectrónicos.

#### *4.2. Actividades y metodologías docentes*

Se transcribe el texto de los apartados 5.2 y 5.3 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007. Se recodifican las actividades formativas siguiendo un orden lógico.

#### *4.3. Sistemas de evaluación*

Se transcribe el texto del apartado 5.4 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007.

### **5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA (ESG 1.5)**

#### *5.1. Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos humanos*

Se revisa y actualiza el texto del apartado 6.1 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 actualizando los datos de profesorado y eliminando la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.

#### *5.2. Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios*

Se actualiza información del personal de apoyo incluyendo los enlaces a la página web de la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación.



Se transcribe y revisa el texto del apartado 6.2 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 eliminando la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.

Se incluye tabla con información del personal académico o profesional responsable de las tutorías de prácticas

## **6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS, PRÁCTICAS Y SERVICIOS (ESG 1.6)**

### *6.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles*

Se transcribe y revisa el texto del apartado 7.1 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007. En particular, se resume el texto y se añaden enlaces a la página web Ingenierías Informática y de Telecomunicación .

### *6.2. Gestión de las prácticas externas*

Se aporta información y se añaden enlaces a convenios.

### *6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios*

Se transcribe el texto del apartado 7.2 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007.

## **7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

### *7.1. Cronograma de implantación del título*

Se especifica que las modificaciones propuestas se implantarán, en caso de informe favorable de la DEVA, en el curso académico 2023/2024.

### *7.2 Procedimiento de adaptación*

Se incluye tabla de adaptación.

### *7.3 Enseñanzas que se extinguen*

No procede.

## **8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)**

### *8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad*

Se indica el enlace a la web en la que se encuentra publicada la información del Sistema Interno de Garantía de la Calidad.

### *8.2. Medios para la información pública*

Se incluye una breve síntesis de los apartados 4.1 y 4.3 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007. Se tacha la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.



## 1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)

### 1.1.- Descripción general

<b>1.1.1 Denominación del Título</b>	<b>Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación</b>		
<b>1.1.2. Nivel MECES:</b>	MECES 2		
<b>1.1.3. Rama:</b>	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA		
<b>1.1.4. Ámbito de conocimiento:</b>	Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación		
<b>1.1.4.a) Universidad Responsable:</b>	Universidad de Granada		
<b>1.1.4.b) Cód. RUCT y denominación del Centro de impartición responsable:</b>	18012534 – Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación		
<b>1.1.4.c) Centro acreditado institucionalmente</b>	no		
<b>1.1.5 Normas de Permanencia</b>	https://www.UGR.es/universidad/normativa/ncs1332-modificacion-normas-permanencia-estudiantado-enseñanzas-oficiales-grado-master		
<b>1.1.6.a) Título conjunto:</b>	no		
<b>1.1.6.b) Convenio (TC nacional):</b>			
<b>1.1.6.c) Universidades Participantes:</b>			
<b>1.1.6.d) Código RUCT y Denominación de los Centros de impartición</b>			
<b>1.1.7 Menciones/Especialidades (denominación y ECTS):</b>	Mención en Sistemas de Telecomunicación		48
	Mención en Telemática		48
	Mención en Sistemas Electrónicos		48
<b>1.1.7.a) Mención dual:</b>	no		
<b>1.1.7.b) Convenio Mención dual:</b>			
<b>1.1.8. Número total de créditos:</b>	240		
<b>1.1.9 Información Referente al centro en el que se imparte el Título:</b>			
<b>1.1.9 a) Modalidad de enseñanza</b> (marcar lo que proceda)	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Presencial</b>	Núm. Plazas: 150
	<input type="checkbox"/>	<b>Híbrida (semipresencial)</b>	Núm. Plazas:
	<input type="checkbox"/>	<b>Virtual (No presencial)</b>	Núm. Plazas:
<b>1.1.9 b) Número total de plazas:</b>	150		
<b>1.1.9 c) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso:</b>	150		
<b>1.1.10 Idiomas de impartición:</b>	castellano		

### 1.2.- Justificación del interés del título y contextualización

<http://sl.ugr.es/Od7t>

### 1.3.- Objetivos formativos

#### Principales objetivos formativos del título

Obj\_1 Desarrollar la aptitud de comprender los principios fundamentales en los que se sustentan las tecnologías y servicios de telecomunicación y la capacidad de aplicar los conocimientos y procedimientos técnicos y científicos necesarios para el ejercicio profesional.

Obj\_2 Dotar, dentro de la especialización del titulado/a, de la capacidad de analizar, diseñar, implementar, explotar, mantener y gestionar, un servicio, sistema, componente o proceso del ámbito de la ingeniería de telecomunicación, para cumplir las especificaciones requeridas.

Obj\_3 Concienciar de la necesidad de adquirir hábitos intelectuales de razonamiento científico y de aprendizaje para involucrarse en un proceso de formación permanente como garantía de la





búsqueda de la excelencia en su actuación profesional, facilitando su progresión a los niveles superiores de enseñanza.

Obj\_4 Formar graduados/as capaces de comunicar sus ideas y convicciones con claridad y concisión, oralmente y por escrito en entornos nacionales/internacionales/multi-culturales, tanto técnicos como no especializados, y en equipos multidisciplinares.

Obj\_5 Concienciar a los futuros graduados/as respecto al contexto medioambiental, sociocultural y económico en el que desempeñarán su trabajo, con una sólida ética profesional.

Obj\_6 Formar profesionales capaces de redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/352/2009, la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.

Obj\_7 Formar profesionales con 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.

Obj\_8 Formar profesionales con 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.

Obj\_9 Formar profesionales capaces 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.

Obj\_10 Formar profesionales con 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.

Obj\_11 Formar profesionales instruidos para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Obj\_12 Fomentar la capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Obj\_13 Fomentar el conocimiento y aplicación de 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.

Obj\_14 Fomentar la 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.

El desarrollo del plan formativo pretende dotar a los Graduados/as de una capacitación adecuada para el desempeño de su actividad profesional, que siempre se debe conducir de acuerdo con:

- a) El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres (según la *Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres*).



- b) El respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos (según la disposición final décima de el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social).
- c) Los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos (según la Ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de paz).
- d) El compromiso con los principios éticos y deontológicos de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

### **Objetivos formativos de las menciones o especialidades**

#### **Mención 1. Sistemas de Telecomunicación**

Formar profesionales con conocimientos para el desarrollo de sistemas de comunicaciones basados en diversas tecnologías. Así mismo adquirirán la capacidad de soporte, mantenimiento y operación sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicaciones incluyendo el procesado de las señales. Con esta mención adquirirán las capacidades necesarias para asumir responsabilidades y funciones relacionadas con las comunicaciones móviles, fibra óptica, sistemas de radio y televisión, comunicaciones vía satélite, sistemas inalámbricos, tratamiento de imagen, etc.

#### **Mención 2. Telemática**

Formar profesionales con capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes de comunicación, así como sus sistemas, servicios asociados. Se adquirirán conocimientos específicos de gestión de redes y de seguridad en redes. Con esta mención adquirirán las capacidades necesarias para asumir responsabilidades y funciones relacionadas con las redes móviles, tecnologías de ciberseguridad, desarrollo de aplicaciones web. Desarrollo de protocolos, etc.

#### **Mención 3. Sistemas Electrónicos.**

Formar profesionales especializados en los sistemas electrónicos necesarios para los sistemas de Telecomunicaciones. Adquirirá competencias en el diseño, análisis, explotación y mantenimiento de los equipos y los sistemas electrónicos. Con esta mención adquirirán las capacidades necesarias para asumir responsabilidades y funciones relacionadas con los circuitos impresos, la robótica, los dispositivos optoelectrónicos, diseño de productos electrónicos, etc.

### **Estructuras curriculares específicas y Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos**

*NO PROCEDE*

### **Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas**

<b>Perfiles de egreso:</b>	<a href="https://grados.UGR.es/telecomunicacion/pages/salidas_profesionales">https://grados.UGR.es/telecomunicacion/pages/salidas_profesionales</a>
<b>Habilita para profesión regulada:</b>	si
<b>Profesión regulada:</b>	Ingeniero Técnico de Telecomunicación
<b>Acuerdo:</b>	<a href="#">Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009</a>
<b>Norma:</b>	<a href="#">Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009</a>
<b>Condición de acceso para</b>	no



<b>título profesional:</b>	
<b>Título profesional:</b>	



## 2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2)

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b> (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) / Habilidades o Destrezas (HD))
C01	Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones	Conocimientos o contenidos (C)
C02	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.	Conocimientos o contenidos (C)
C03	Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.	Conocimientos o contenidos (C)
C04	Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.	Conocimientos o contenidos (C)
C05	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.	Conocimientos o contenidos (C)
C06	Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.	Conocimientos o contenidos (C)
C07	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.	Conocimientos o contenidos (C)
C08	Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional	Conocimientos o contenidos (C)
C09	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.	Conocimientos o contenidos (C)
C10	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.	Conocimientos o contenidos (C)
C11	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.	Conocimientos o contenidos (C)
C12	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.	Conocimientos o contenidos (C)
C13	Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.	Conocimientos o contenidos (C)
C14	Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación.	Conocimientos o contenidos (C)



C15	Capacidad para la selección de antenas, equipos y sistemas de transmisión, propagación de ondas guiadas y no guiadas, por medios electromagnéticos, de radiofrecuencia u ópticos y la correspondiente gestión del espacio radioeléctrico y asignación de frecuencias.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C16	Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesamiento analógico y digital de señal.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C17	Capacidad de diseñar circuitos de electrónica analógica y digital, de conversión analógico-digital y digital-analógica, de radiofrecuencia, de alimentación y conversión de energía eléctrica para aplicaciones de telecomunicación y computación.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C18	Capacidad para comprender y utilizar la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C19	Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C20	Capacidad de analizar y solucionar los problemas de interferencias y compatibilidad electromagnética.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C21	Capacidad para entender los aspectos relativos a la tecnología del habla. Capacidad para entender los problemas relacionados con el modelado acústico de la señal de voz, el modelado del lenguaje, los sistemas actuales de reconocimiento automático del habla y de síntesis de voz, así como las técnicas utilizadas para la evaluación de sistemas. Introducir los conceptos básicos de esta disciplina así como sus ventajas, limitaciones y aplicaciones principales.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C22	Capacidad para entender los aspectos relativos al procesamiento de la señal de video. Capacidad para entender los problemas relacionados con la digitalización, codificación y compresión de video, los modelos y el movimiento 2D y 3D.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C23	Capacidad para conocer nuevos servicios y protocolos avanzados, así como utilizarlos para el diseño, la configuración y la gestión de redes. Diseñar redes heterogéneas avanzadas. Capacidad para identificar y evaluar el equipamiento, el cableado e infraestructuras necesarias para el despliegue de redes y servicios avanzados.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C24	Capacidad para conocer sistemas operativos y los detalles de implementación.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C25	Conocer los Procesadores Digitales de Señales (DSPs), sus características principales, elementos internos y programación. Diseñar aplicaciones basadas en DSPs utilizando recursos hardware y software de forma optimizada. Analizar los elementos que definen un controlador de dispositivo orientado a interfaz de comunicación y programar dicha interfaz con restricciones de tiempo real. Conocer distintas alternativas de sistemas empujados y arquitecturas especializadas para comunicaciones.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C26	Capacidad para conocer y diseñar placas de circuitos impresos, herramientas, tecnologías y criterios de calidad.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C27	Conocer en el ámbito de la Física: Mecánica de Sistemas; Oscilaciones y Ondas; Acústica; y Electro-acústica.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>



C28	Conocer y usar las funciones de variable compleja, el análisis de Fourier y el análisis vectorial.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C29	Conocer los fundamentos de fotónica con aplicación a las comunicaciones.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C30	Capacidad para conocer y comprender la adquisición, procesado y análisis de señales biomédicas y sus implicaciones en ingeniería biomédica	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C31	Capacidad de conocer el desarrollo de aplicaciones web incluyendo de una forma integral tanto aspectos de desarrollo de software como de programación en el marco del ciclo de vida de un proyecto web.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C32	Capacidad de conocer los sistemas de robótica móvil y colaborativa: aplicaciones, subsistemas, programación y algoritmos.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C33	Conocer las metodologías de diseño, manufactura y test de productos electrónicos	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C34	Conocer los principios de la optoelectrónica, así como los dispositivos optoelectrónicos más relevantes en el ámbito TIC y otros ámbitos del diseño de sistemas electrónicos.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
C35	Comprender la importancia de la ingeniería y de los proyectos de ingeniería en la sociedad actual, así como el alcance del desempeño profesional como ingeniero.	<i>Conocimientos o contenidos (C)</i>
COM01	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.	<i>Competencias (COM)</i>
COM02	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.	<i>Competencias (COM)</i>
COM03	Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores	<i>Competencias (COM)</i>
COM04	Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.	<i>Competencias (COM)</i>
COM05	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.	<i>Competencias (COM)</i>
COM06	Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.	<i>Competencias (COM)</i>
COM07	Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información.	<i>Competencias (COM)</i>
COM08	Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.	<i>Competencias (COM)</i>
COM09	Capacidad para la resolución de problemas.	<i>Competencias (COM)</i>



COM10	Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.	<i>Competencias (COM)</i>
COM11	Capacidad de trabajo en equipo.	<i>Competencias (COM)</i>
COM12	Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.	<i>Competencias (COM)</i>
COM13	Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.	<i>Competencias (COM)</i>
COM14	Sensibilidad hacia temas medioambientales.	<i>Competencias (COM)</i>
COM15	Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.	<i>Competencias (COM)</i>
COM16	Capacidad para proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.	<i>Competencias (COM)</i>
COM17	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; estadísticos y optimización.	<i>Competencias (COM)</i>
COM18	Capacidad para construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión.	<i>Competencias (COM)</i>
COM19	Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación tanto en entornos fijos como móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía, radiodifusión, televisión y datos, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión.	<i>Competencias (COM)</i>
COM20	Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.	<i>Competencias (COM)</i>
COM21	Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos.	<i>Competencias (COM)</i>
COM22	Capacidad de construir, explotar y gestionar sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los sistemas electrónicos.	<i>Competencias (COM)</i>



COM23	Capacidad para seleccionar circuitos y dispositivos electrónicos especializados para la transmisión, el encaminamiento o enrutamiento y los terminales, tanto en entornos fijos como móviles	<i>Competencias (COM)</i>
COM24	Capacidad de realizar la especificación, implementación, documentación y puesta a punto de equipos y sistemas, electrónicos, de instrumentación y de control, considerando tanto los aspectos técnicos como las normativas reguladoras correspondientes.	<i>Competencias (COM)</i>
COM25	Capacidad para aplicar la electrónica como tecnología de soporte en otros campos y actividades, y no sólo en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.	<i>Competencias (COM)</i>
COM26	Capacidad para desarrollar un 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.	<i>Competencias (COM)</i>
HD01	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.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD02	Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD02	Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD03	Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD04	Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD05	Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD06	Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD07	Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD08	Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD09	Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD10	Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD11	Capacidad para especificar y utilizar instrumentación electrónica y sistemas de medida.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD12	Capacidad para comprender, diseñar y emplear las técnicas, las tecnologías y la arquitectura de los sistemas de comunicación por satélite y los sistemas radar	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>





HD13	Capacidad para diseñar, desarrollar y evaluar sistemas basados en redes neuronales profundas específicos para el procesamiento y modelado de señales.	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD14	Capacidad de diseñar, configurar y operar redes para IoT, redes softwareizadas y redes móviles de última generación	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>
HD15	Capacidad para aplicar técnicas relacionadas con la ciberseguridad en soluciones tecnológicas relacionadas con redes, sistemas y servicios	<i>Habilidades o Destrezas (H-D)</i>



### 3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)

#### 3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? si

##### Requisitos de acceso

El acceso al título de Graduado/a en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación no requiere en la actualidad de ninguna prueba complementaria a las establecidas legalmente de carácter nacional. De acuerdo con el punto 2 del Artículo 3 del Real Decreto 412/2014, la UGR forma parte del Distrito Único Universitario de Andalucía, a los efectos del acceso de los estudiantes a las titulaciones correspondientes. La información sobre las distintas vías para acceder a las titulaciones que oferta el Distrito Único Andaluz y los requisitos de cada una de ellas se encuentra en la página web:

<https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=faq>

Por otro lado, el art. 5.2 del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, establece que “todos los procedimientos de admisión a la universidad deberán realizarse en condiciones de accesibilidad para los estudiantes con discapacidad y en general con necesidades educativas especiales. Las Administraciones educativas determinarán las medidas necesarias que garanticen el acceso y admisión de estos estudiantes a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado en condiciones de igualdad. Estas medidas podrán consistir en la adaptación de los tiempos, la elaboración de modelos especiales de examen y la puesta a disposición del estudiante de los medios materiales y humanos, de las asistencias y apoyos y de las ayudas técnicas que precise para la realización de las evaluaciones y pruebas que establezcan las Universidades, así como en la garantía de accesibilidad de la información y la comunicación de los procedimientos y la del recinto o espacio físico donde éstos se desarrollen. La determinación de dichas medidas se realizará en su caso en base a las adaptaciones curriculares que se aplicaron al estudiante en la etapa educativa anterior, para cuyo conocimiento las Administraciones educativas y los centros docentes deberán prestar colaboración”.

En este sentido, la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de la Junta de Andalucía dicta para cada curso académico una normativa y organización de las pruebas de evaluación de Bachillerato para acceso y admisión a la Universidad que remite al procedimiento para solicitar la adaptación de las pruebas para el alumnado con necesidades educativas especiales (Circular de 4 de abril de 2014 de la Dirección General de Participación y Equidad de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte sobre adaptación de las Pruebas de Evaluación de Bachillerato para el Acceso y de Admisión a la Universidad del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales). No obstante las universidades podrán establecer procedimientos complementarios para asegurar la atención a todas y cada una de las posibles personas afectadas.

A tal fin son de interés los siguientes documentos:

Circular 04-04-2014 sobre adaptación de las Pruebas de Evaluación de Bachillerato para el Acceso y de Admisión a la Universidad del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales.

Esquema del procedimiento a seguir con los alumnos con necesidades educativas especiales.



## Procedimiento y criterios de Admisión

### 3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
<b>Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<i>Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior (BOE núm. 302, de 16 de diciembre de 2011).</i> <i>Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (BOE núm. 233, de 29 de septiembre de 2021).</i> <i>Comunicación de la Dirección General de Coordinación Universitaria de la Consejería de Universidades, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía, en relación a la posible suscripción de convenio para el reconocimiento de estudios de Educación Superior (<a href="http://sl.UGR.es/carta_junta_de_andalucia">http://sl.UGR.es/carta_junta_de_andalucia</a>)</i>
<b>Créditos cursados en Títulos propios</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	
<b>Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<i>Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada (<a href="https://www.UGR.es/universidad/normativa/ncq1712-reglamento-gestion-academica-universidad-granada">https://www.UGR.es/universidad/normativa/ncq1712-reglamento-gestion-academica-universidad-granada</a>)</i> <i>Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (BOE nº233 de 29 de septiembre de 2021).</i>

La Universidad de Granada gestiona los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos, según lo establecido en el RD 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, y en el [Reglamento de Gestión Académica](#) aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 23 de julio de 2021, modificado en sesión ordinaria de 29 de junio de 2022 (BOUGR nº183 de 6 de julio de 2022). Concretamente, el Reglamento de Gestión Académica, regula dichos procedimientos en el Título II, Capítulo I “Reconocimiento de créditos en enseñanzas oficiales de Grado” (artículos 35 a 45).

En relación a los estudios realizados en universidades fuera de España, la Universidad ha establecido el pleno reconocimiento de los estudios realizados en la universidad de destino, de acuerdo con el compromiso establecido en la Erasmus Charter (Acción 1 del subprograma Erasmus). El Reglamento de la Universidad de Granada sobre movilidad internacional de estudiantes (aprobado por Consejo de Gobierno de 26 de junio de 2019) establece, en su art. 8.1.d), que los estudiantes de intercambio, libre movilidad o que realice estancias de estudio de duración breve, enviados tendrán derecho “Al reconocimiento pleno, automático y sin demora de las actividades formativas desarrolladas durante su estancia, como parte del plan de estudios de grado o posgrado que estén cursando en la Universidad de



Granada, en los términos previstos en el acuerdo de estudios y con las calificaciones obtenidas en la universidad de acogida”.

La particularidad del reconocimiento de créditos en los programas de movilidad internacional de estudiantes es una particularidad procedimental: el reconocimiento debe quedar garantizado con carácter previo a la ejecución de la movilidad. Para ello, los términos del reconocimiento se plasmarán en un Pre-acuerdo de estudios o de formación que, como su nombre indica, ha de firmarse antes del inicio de la movilidad y que compromete a la institución de origen a efectuar el reconocimiento pleno, en los términos establecidos en el mismo, una vez el estudiante demuestre que efectivamente ha superado su programa de estudios en la institución de acogida.

Por otra parte, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, y el art. 10.9.c) del R.D. 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, serán objeto de estos procedimientos los créditos con relación a la participación del estudiantado en actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil, que conjuntamente equivaldrán a como mínimo seis créditos. De igual forma, podrán ser objeto de estos procedimientos otras actividades académicas que con carácter docente organice la universidad. Por otro lado, en virtud del Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada, para dichas actividades se podrán reconocer hasta 12 ECTS en la componente de optatividad en los títulos de la Universidad de Granada. Adicionalmente, se podrá reconocer la acreditación de competencia lingüística de niveles superiores al exigido en la titulación o a partir del nivel B1 cuando la lengua sea distinta a la utilizada para cumplir la exigencia de acreditación lingüística, a razón de 2 ECTS por cada nivel, hasta un máximo de 6 ECTS.

### **3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida**

El Consejo de Gobierno de la UGR aprobó en su sesión de 26 de junio de 2019 el Reglamento de Movilidad Internacional de Estudiantes. Puede consultarse en:

<https://www.UGR.es/universidad/normativa/ngc1451-reglamento-movilidad-internacional-estudiantes>

Este Reglamento dedica, en particular, su Título III al estudiantado enviado desde la UGR, y el Título IV al estudiantado acogido en la UGR. Por otro lado, la UGR dispone de una amplia información conjunta para estudiantes de la UGR y estudiantes internacionales, que se puede consultar en:

<https://internacional.UGR.es/pages/perfiles/estudiantes>

La Escuela de Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada tiene una dilatada experiencia en la gestión de la movilidad de estudiantes, tanto en lo que se refiere a la recepción de estudiantes de otras universidades, como al envío de estudiantes propios a otras instituciones con las que se tienen acuerdos de cooperación. La información sobre acuerdos, destinos, trámites, etc., está publicada en la página web, que se puede consultar a través del siguiente enlace:

<https://etsiit.UGR.es/movilidad/programas>

En los actuales programas europeos, la movilidad de los estudiantes aporta un valor añadido a su formación, que va más allá de la calidad o cualidad de los contenidos específicos cursados respecto de los que podrían haber realizado en la universidad de origen.



A continuación, se describe de forma resumida toda la información relativa los programas de Intercambio Nacionales (SICUE) e Internacionales (ERASMUS+) de que disponemos en la actualidad.

### ***Sistema de intercambio entre centros universitarios españoles: Programa SICUE***

Partiendo de la premisa de que la movilidad es un factor deseable en la formación universitaria, se desarrolló el Programa de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles como mecanismo que permita que los estudiantes puedan realizar una parte de sus estudios en otra universidad española, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación al perfil curricular del estudiante. Es éste precisamente uno de los objetivos fundamentales del plan de homologación de estudios europeos: la eliminación de todas las barreras que impidan el correcto funcionamiento de los créditos europeos en su doble dimensión de transferencia y acumulación. Cada universidad, teniendo en cuenta la experiencia ya acumulada en el programa de movilidad europea [ERASMUS+](#) y en la movilidad española SICUE, adoptará las medidas para que un estudiante que opte por la movilidad vea reconocidos los estudios realizados en otra institución universitaria, sobre todo si éstos están suficientemente vinculados a los estudios que se desean cursar en la institución receptora. Este reconocimiento no debe implicar, como ocurre también en los programas de movilidad europeos, una identidad de contenidos y debe atender sobre a todo a la equivalencia de nivel de los estudios realizados en el centro de origen.

Los estudiantes de nuestra Escuela tienen también de la posibilidad de realizar un período de estudios en otra Universidad española. Esto tiene lugar dentro del programa denominado SICUE.

Este programa ofrece a los estudiantes la posibilidad de realizar un curso académico en cualquiera de las universidades españolas con las que nuestro centro tiene firmado un convenio.

Los alumnos han de solicitar una plaza Sicue en primer lugar, por la que se les ofrece matrícula gratuita en la universidad de destino, y el reconocimiento de los estudios cursados en dicha universidad.

La convocatoria no tiene una fecha fija de publicación, si bien es cierto que suele coincidir con la convocatoria [ERASMUS+](#). Los plazos y los requisitos para la solicitud de estas plazas, y las correspondientes becas, se encuentran en la página web del Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Granada.

La documentación necesaria para los estudiantes de la Escuela que vayan a estudiar en otra universidad española en el marco del programa Sicue durante el curso pueden descargar en la [página web de la Escuela](#) los siguientes documentos:

- Normativa [SICUE](#)
- Impreso del acuerdo académico

### **Principios Generales**

Se tendrá en cuenta, en todo caso, el valor formativo del intercambio, al hacer posible que el estudiante experimente sistemas docentes distintos, incluidos el régimen de prácticas, así como los distintos aspectos sociales y culturales de otras Autonomías. El intercambio de estudiantes se basará en la confianza entre las instituciones, la transparencia informativa, la reciprocidad y la flexibilidad. La adhesión por una Universidad a este sistema significará el compromiso de aceptación de unas obligaciones que afectan a distintos aspectos de su funcionamiento (en relación con el intercambio), haciendo accesible a las demás Universidades información sobre curso, calendarios, etc. Asimismo, se comprometerá a utilizar unos métodos de calificación normalizados y a hacerlos llegar a la Universidad de origen en tiempo y forma adecuados. Para asegurar que el estudiante conoce bien su sistema



docente este intercambio deberá realizarse una vez se hayan superado en la Universidad de origen un mínimo de 120 ECTS.

### ***Bases de funcionamiento***

Todos los Centros participantes en el Programa de Intercambio se comprometen a elaborar un Documento Informativo que especifique plan de estudios, contenidos, créditos, calendario, etc. Se utilizan un conjunto de impresos normalizados en los que se incluyen: Acuerdo de Equivalencia Propuesta de Intercambio Certificado de Estudios Previos Notificación de calificaciones Actas La movilidad de estudiantes se basa en la Propuesta de Intercambio. Este documento describe la actividad a realizar en el Centro de Destino que será reconocida automáticamente por el Centro de Origen. La aceptación de la Propuesta de Intercambio de cada estudiante, se hace tras un análisis individualizado por el Centro de Origen y Centro de Destino. La Propuesta de Intercambio va firmada por el estudiante, el director y el Coordinador de Intercambios en el Centro de Origen. En caso de aceptación por el Centro de Destino, su Decano y Coordinador de Intercambios, firmarán también el documento, haciéndole llegar una copia al Centro de Origen. Las Propuestas de Intercambio aceptadas por las tres partes implicadas: estudiantes, Centro de Origen y Centro de Destino, tienen carácter de contrato vinculante para los firmantes. Los estudiantes participantes en el intercambio abonarán las tasas de matrícula exclusivamente en el Centro de Origen siendo a cargo del estudiante, en su caso, las tasas de docencia y otras, si las hubiere.

Finalizado el periodo de estancia en el Centro de Destino, éste remite al Centro de Origen un certificado de las notas obtenidas por el estudiante, que debe archivar conjuntamente con su expediente. Será el acta del estudiante de ese curso. No pueden ser incluidas en las Propuestas de Intercambio asignaturas calificadas con suspenso con anterioridad en el Centro de Origen.

### ***Selección de candidatos***

La selección de los estudiantes en cada Centro de Origen se realiza por una Comisión ad hoc, presidida por el Coordinador de Intercambio. La selección de candidatos para participar en los intercambios se realiza valorando aspectos académicos: expediente, curso y adecuación de la Propuesta de Intercambio. También se tienen en cuenta las posibilidades de adaptación del estudiante al Centro de Destino propuesto.

### ***Adscripción***

Durante la duración del Programa de Intercambio, los estudiantes serán estudiantes del Centro de Origen a todos los efectos, teniendo los derechos académicos y obligaciones de los estudiantes del Centro de Destino.

### ***Reconocimiento de estudios***

Al objeto de simplificar la labor administrativa, las asignaturas cursadas en un Centro de Destino originan un Acta única en el Centro de Origen, según un modelo.

### ***Acogida del estudiantado***

El estudiante nacional de intercambio, una vez seleccionado por su universidad de origen y con la acreditación expedida por ella, deberá inscribirse en el Centro de destino y presentarse ante el coordinador de Intercambios, que se aconsejará y guiará en la confección final de su Acuerdo Académico. Una vez matriculado, se le considerará, de pleno derecho, estudiante de la Universidad de Granada, con capacidad de acceso a los distintos servicios universitarios.



## **Programa europeo de Aprendizaje Permanente: Subprograma Erasmus+: movilidad de estudiantes.**

### **Principios Generales**

El Programa [ERASMUS+](#) es un programa de ayudas financieras de la Unión Europea, cuyo fin es el de fomentar la movilidad de estudiantes y la cooperación en el ámbito de la enseñanza superior, que permite llevar a cabo un período de estudios en otra Universidad europea con la que se haya establecido el correspondiente Acuerdo Bilateral y recibir un reconocimiento pleno de dichos estudios en la Universidad de origen, aplicando el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS).

Dentro de este programa para la movilidad de estudiantes, la Escuela Superior Técnica de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada, se compromete a ofertar a sus estudiantes la posibilidad de realizar estudios en otra universidad europea durante un curso académico completo o un semestre, así como la realización de las prácticas tuteladas propias del Grado.

El alumno puede encontrar más información en los siguientes enlaces:

- [Página principal](#) del programa [ERASMUS+](#) de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Granada.
- Procedimientos y requisitos adicionales para la movilidad de estudiantes de la [Escuela](#) y normas específicas sobre reconocimiento de estudios cursados por estudiantes de la Escuela en otras instituciones de enseñanza superior a través de programas de movilidad, convenios bilaterales, como estudiantes de libre intercambio o como estudiantes visitantes.

La documentación necesaria para los estudiantes de la Escuela que vayan a estudiar en el extranjero dentro del programa [ERASMUS+ es](#):

- Compromiso previo de reconocimiento académico del programa [ERASMUS+](#) (preacuerdo académico)
- Solicitud de reconocimiento de estudios cursados en el extranjero
- Tabla de equivalencias de calificaciones de la Oficina de Relaciones Internacionales de la UGR.

### **Bases de Funcionamiento**

La convocatoria se realiza, cada curso académico, de acuerdo con la normativa vigente en el plazo que al efecto se habilita y se publica en la guía académica de la Escuela y en su Página Web. [Por otro lado, el Vicerrectorado de Internacionalización publica en su página web <https://internacional.ugr.es/pages/proyectos/erasmus> toda la información sobre este programa.](https://internacional.ugr.es/pages/proyectos/erasmus)

### **Selección de Candidatos**

La selección de candidatos la realiza la “Comisión Internacional” según el reglamento europeo y las normas complementarias de la Universidad de Granada y de la propia Escuela, teniendo en cuenta los criterios de valoración que figuren en cada convocatoria.

### **Adscripción**

Durante la duración del Programa de Intercambio, los estudiantes serán estudiantes del Centro de Origen a todos los efectos, teniendo los derechos académicos y obligaciones de los estudiantes del Centro de Destino.



### ***Reconocimiento de estudios y seguimiento personal del estudiante***

El Coordinador Internacional deberá conocer, antes del desplazamiento del alumnado, los estudios que el estudiante va a cursar en la Universidad de destino, haciendo constar en su “Acuerdo de Estudios” claramente qué asignaturas, cursos y créditos componen los mismos, de manera que a su regreso no haya ninguna duda en el reconocimiento de los estudios que hayan sido superados en la Universidad de destino. En todo momento, se podrá considerar un curso académico equivalente a 60 créditos. En casos excepcionales, el coordinador del Centro podrá autorizar cambios en las asignaturas elegidas por el estudiante. Es labor del coordinador Internacional aconsejar y colaborar con los estudiantes seleccionados (en ambos sentidos de la movilidad) en la elaboración del “Acuerdo de Estudios, así como realizar un seguimiento adecuado de las actividades que cada estudiante desarrolla en el Centro de destino, a través de contactos periódicos con los coordinadores internacionales de las Universidades de destino.

Teniendo en cuenta la posible diferencia de baremos para establecer la calificación final, el reconocimiento curricular se hará en base a la aplicación de una Tabla de Equivalencias de calificaciones elaborada por el Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos.

### ***Financiación de la movilidad***

Las becas para la movilidad de estudiantes en el ámbito europeo cuentan con cuatro fuentes de financiación:

- Ministerio de Educación y Ciencia
- Junta de Andalucía
- Agencia Nacional Erasmus+
- Universidad de Granada

### ***Acogida del alumnado***

El estudiante internacional de intercambio, una vez seleccionado por su universidad de origen y con la acreditación expedida por ella, deberá acreditarse en el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y realizar la matrícula en el centro donde vaya a cursar sus estudios. Una vez matriculado, se le considerará, de pleno derecho, estudiante de la Universidad de Granada, con capacidad de acceso a los distintos servicios universitarios.

Subprograma [ERASMUS+](#): movilidad de profesores

Dentro del programa de Aprendizaje permanente se promueve la movilidad de profesores de acuerdo con la legislación vigente. En nuestra Universidad la movilidad de profesores puede realizarse con cualquiera de las Universidades europeas con las que se haya suscrito un acuerdo bilateral independientemente del centro que lo haya suscrito. De esta forma las posibilidades de movilidad entre profesores son amplísimas incluyendo prácticamente todos los países de la Unión Europea.

### ***Estudiantes iberoamericanos***

El Centro se compromete a aceptar, para realizar estudios de grado, a cuantos estudiantes iberoamericanos sean seleccionados dentro de los programas que en tal sentido tenga de la Universidad de Granada.

Las tablas siguientes resumen los convenios disponibles.



**SICUE:**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
<a href="#">EMADRID04</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID</a>
<a href="#">EALCAL-H01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (Campus Alcalá)</a>
<a href="#">ECIUDA-R02</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA (Campus Cuenca)</a>
<a href="#">EBADAJ0Z03</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (Campus Cáceres)</a>
<a href="#">EJAEN03</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE JAÉN</a>
<a href="#">EMALAGA01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE MÁLAGA</a>
<a href="#">EOVIEDO02</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE OVIEDO (Campus de Gijón)</a>
<a href="#">ETARRAGO01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE ROVIRA I VIRGILI</a>
<a href="#">EVALLADO01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (Campus de Valladolid)</a>
<a href="#">EVALLADO01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (Campus de Valladolid)</a>
<a href="#">EVIGO01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE VIGO (Campus Vigo)</a>
<a href="#">EZARAGOZ01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA</a>
<a href="#">EELCHE01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE (Campus Elche)</a>
<a href="#">EBARCELO09</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA (Campus Barcelona-Nord)</a>
<a href="#">EMADRID05</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID</a>
<a href="#">EMADRID05</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID</a>
<a href="#">EMADRID05</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID</a>
<a href="#">EBARCELO02</a>	<a href="#">UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA</a>
<a href="#">EBARCELO02</a>	<a href="#">UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA</a>
<a href="#">EVALENCI02</a>	<a href="#">UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</a>
<a href="#">EMADRID04</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID</a>
<a href="#">EMADRID03</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID</a>
<a href="#">EMADRID03</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID</a>
<a href="#">EMADRID03</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID</a>
<a href="#">EALCAL-H01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (Campus Alcalá)</a>
<a href="#">EALICANT01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE ALICANTE</a>
<a href="#">EUCLM03</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA (Campus Albacete)</a>
<a href="#">ECIUDA-R01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA (Campus Ciudad Real)</a>
<a href="#">EUCLM06</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA (Campus Talavera)</a>
<a href="#">EBADAJ0Z03</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (Campus Cáceres)</a>
<a href="#">EBADAJ0Z03</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (Campus Cáceres)</a>
<a href="#">ETENERIF01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</a>
<a href="#">ELOGRON01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE LA RIOJA</a>
<a href="#">ELAS-PAL01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA</a>
<a href="#">ELEON01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE LEÓN</a>
<a href="#">EMALAGA01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE MÁLAGA</a>
<a href="#">EMALAGA01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE MÁLAGA</a>
<a href="#">EMALAGA01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE MÁLAGA</a>
<a href="#">EMURCIA01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE MURCIA (Campus Murcia)</a>
<a href="#">EOVIEDO02</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE OVIEDO (Campus de Gijón)</a>
<a href="#">ETARRAGO01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE ROVIRA I VIRGILI</a>
<a href="#">ESANTIAGO01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA</a>
<a href="#">ESEVILLA01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE SEVILLA</a>
<a href="#">ESEVILLA01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE SEVILLA</a>
<a href="#">ESEVILLA01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE SEVILLA</a>
<a href="#">EZARAGOZ01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA</a>
<a href="#">EHU03</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO (Campus San Sebastián)</a>
<a href="#">ECASTELLO1</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD JAUME I DE CASTELLÓN</a>
<a href="#">EBARCELO09</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA (Campus Barcelona-Nord)</a>
<a href="#">EMADRID05</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID</a>
<a href="#">ESALAMAN01</a>	<a href="#">UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA</a>



<a href="#">EBARCELO02</a>	<a href="#">UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA</a>
<a href="#">EPALMA01</a>	<a href="#">UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS</a>
<a href="#">EVALENCI02</a>	<a href="#">UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</a>

**ERASMUS+:**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAÍS</b>
<a href="#">B LOUVAIN01</a>	<a href="#">Université catholique de Louvain</a>	<a href="#">Bélgica</a>
<a href="#">CH DELEMOND02</a>	<a href="#">Haute École spécialisée de Suisse occidentale</a>	<a href="#">Suiza</a>
<a href="#">CH LAUSANN06</a>	<a href="#">École Polytechnique Fédérale de Lausanne</a>	<a href="#">Suiza</a>
<a href="#">CZ BRNO01</a>	<a href="#">Brno University of Technology</a>	<a href="#">Rep. Checa</a>
<a href="#">CZ PRAHA10</a>	<a href="#">Czech technical university in Prague</a>	<a href="#">Rep. Checa</a>
<a href="#">D AACHEN01</a>	<a href="#">RWTH Aachen University</a>	<a href="#">Alemania</a>
<a href="#">D BERLIN02</a>	<a href="#">Technische Universität Berlin</a>	<a href="#">Alemania</a>
<a href="#">D BREMEN04</a>	<a href="#">HSB Hochschule Bremen</a>	<a href="#">Alemania</a>
<a href="#">D ESSEN04</a>	<a href="#">Universität Duisburg-Essen</a>	<a href="#">Alemania</a>
<a href="#">D MUNCHEN02</a>	<a href="#">Technische Universität München</a>	<a href="#">Alemania</a>
<a href="#">D MUNSTER02</a>	<a href="#">FH Münster</a>	<a href="#">Alemania</a>
<a href="#">D STUTTGA01</a>	<a href="#">Universität Stuttgart</a>	<a href="#">Alemania</a>
<a href="#">D WURZBUR01</a>	<a href="#">Universität Würzburg</a>	<a href="#">Alemania</a>
<a href="#">F BORDEAU54</a>	<a href="#">Institut polytechnique de Bordeaux</a>	<a href="#">Francia</a>
<a href="#">F LYON01</a>	<a href="#">Université Claude Bernard Lyon 1</a>	<a href="#">Francia</a>
<a href="#">F NICE42</a>	<a href="#">Université Nice Sophia Antipolis</a>	<a href="#">Francia</a>
<a href="#">F RENNES01</a>	<a href="#">INSA Rennes</a>	<a href="#">Francia</a>
<a href="#">F RENNES10</a>	<a href="#">Université de Rennes 1</a>	<a href="#">Francia</a>
<a href="#">G KALLITH01</a>	<a href="#">Harokopio University</a>	<a href="#">Grecia</a>
<a href="#">G PATRA01</a>	<a href="#">University of Patras</a>	<a href="#">Grecia</a>
<a href="#">G PIREAS01</a>	<a href="#">University of Piraeus</a>	<a href="#">Grecia</a>
<a href="#">HU BUDAPES02</a>	<a href="#">Budapest University of Technology and Economics</a>	<a href="#">Hungría</a>
<a href="#">I BARI05</a>	<a href="#">Politecnico di Bari</a>	<a href="#">Italia</a>
<a href="#">I CAGLIAR01</a>	<a href="#">Università degli Studi di Cagliari</a>	<a href="#">Italia</a>
<a href="#">I FIRENZE01</a>	<a href="#">Università degli Studi di Firenze</a>	<a href="#">Italia</a>
<a href="#">I LECCE01</a>	<a href="#">Università del Salento</a>	<a href="#">Italia</a>
<a href="#">I MILANO02</a>	<a href="#">Politecnico di Milano</a>	<a href="#">Italia</a>
<a href="#">I ROMA01</a>	<a href="#">Università Degli Studi Di Roma 'La Sapienza'</a>	<a href="#">Italia</a>
<a href="#">I ROMA16</a>	<a href="#">Università Roma Tre</a>	<a href="#">Italia</a>
<a href="#">I TORINO02</a>	<a href="#">Politecnico di Torino</a>	<a href="#">Italia</a>
<a href="#">LT KLAIPED01</a>	<a href="#">Klaipėda University</a>	<a href="#">Lituania</a>
<a href="#">P FARO02</a>	<a href="#">Universidade do Algarve</a>	<a href="#">Portugal</a>
<a href="#">P LISBOA07</a>	<a href="#">Instituto Universitário de Lisboa</a>	<a href="#">Portugal</a>
<a href="#">P LISBOA109 IST</a>	<a href="#">Universidade de Lisboa</a>	<a href="#">Portugal</a>
<a href="#">PL WARSZAW02</a>	<a href="#">Politechnika Warszawska</a>	<a href="#">Polonia</a>
<a href="#">S LINKOPI01</a>	<a href="#">Linköping University</a>	<a href="#">Suecia</a>
<a href="#">SI LJUBLJA01</a>	<a href="#">Univerza v Ljubljani</a>	<a href="#">Eslovenia</a>
<a href="#">TR ISTANBU07</a>	<a href="#">Yıldız Teknik Üniversitesi</a>	<a href="#">Turquía</a>



#### 4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)

##### 4.1.- Estructura del plan de estudios

<http://sl.ugr.es/0d7q>

**Tabla 1. Estructura del plan de estudios**

Créditos de formación básica	60
Créditos obligatorios	90
Créditos optativos	48 (obligatorios para la mención escogida)
Créditos optativos	30
Créditos de prácticas académicas externas	0
Créditos de Trabajo Fin de Grado	12
<b>Total Créditos ECTS</b>	<b>240</b>

**Tabla 2. Resumen del plan de estudios (estructura semestral)**

Cursos	Semestre	
	Semestre 1	Semestre 2
<b>Curso 1</b>	<b>ECTS: 30</b> Materias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemáticas</li> <li>• Circuitos Electrónicos y Sistemas Lineales</li> <li>• Fundamentos Tecnológicos y Empresariales</li> </ul> Tipología (carácter): Básico Modalidad: Presencial Lengua: Castellano	<b>ECTS: 30</b> Materias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemáticas</li> <li>• Circuitos Electrónicos y Sistemas Lineales</li> <li>• Fundamentos Tecnológicos y Empresariales</li> </ul> Tipología (carácter): Básico Modalidad: Presencial Lengua: Castellano
<b>Curso 2</b>	<b>Semestre 3</b> <b>ECTS: 30</b> Materias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones Analógicas y Digitales</li> <li>• Tecnología Electrónica</li> <li>• Redes y Servicios de Telecomunicación</li> </ul> Tipología (carácter): Obligatorio Modalidad: Presencial Lengua: Castellano	<b>Semestre 4</b> <b>ECTS: 30</b> Materias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones Analógicas y Digitales</li> <li>• Tecnología Electrónica</li> <li>• Redes y Servicios de Telecomunicación</li> </ul> Tipología (carácter): Obligatorio Modalidad: Presencial Lengua: Castellano
<b>Curso 3</b>	<b>Semestre 5</b> <b>ECTS: 30</b> Materias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones Analógicas y Digitales</li> <li>• Tecnología Electrónica</li> <li>• Redes y Servicios de Telecomunicación</li> </ul> Tipología (carácter): Obligatorio Modalidad: Presencial Lengua: Castellano	<b>Semestre 6</b> <b>ECTS: 30</b> Materias: <p><b>Sistemas de telecomunicación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento de la información</li> <li>• Tecnologías de transmisión óptica</li> <li>• Tecnologías de radiotransmisión</li> <li>• Técnicas de telecomunicación</li> </ul> <p><b>Telemática:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios y aplicaciones telemáticos</li> <li>• Arquitectura y redes de servicios</li> </ul>



- Diseño y planificación de redes

#### Sistemas electrónicos:

- Electrónica para alta frecuencia
- Instrumentación y control
- Ingeniería de equipos electrónicos

Tipología (carácter): Obligatorio de Mención

Modalidad: Presencial

Lengua: Castellano

	Semestre 7	Semestre 8
<b>Curso 4</b>	ECTS: 30	ECTS: 30
	Materias:	Materias:
	<b>Sistemas de telecomunicación:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Tecnologías de transmisión óptica</i></li><li>• <i>Tecnologías de radiotransmisión</i></li><li>• <i>Técnicas de telecomunicación</i></li><li>• Complementos de Sistemas de telecomunicación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Complementos de Sistemas de telecomunicación</li><li>• Complementos de Telemática</li><li>• Complementos de Sistemas electrónicos</li><li>• Formación Complementaria Interdisciplinar</li><li>• Complementos del Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Granada</li><li>• Trabajo fin de Grado</li></ul>
	<b>Telemática:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Arquitectura y redes de servicios</i></li><li>• <i>Diseño y planificación de redes</i></li><li>• Complementos de Telemática</li></ul>	
	<b>Sistemas electrónicos:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Electrónica para alta frecuencia</i></li><li>• <i>Instrumentación y control</i></li><li>• <i>Ingeniería de equipos electrónicos</i></li><li>• Complementos de Sistemas electrónicos</li></ul>	
	<b>Para todas las menciones</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formación Complementaria Interdisciplinar</li><li>• Complementos del Grado en Ingeniería Informática por la UGR</li></ul>	
	Tipología (carácter): <i>Optativo (Obligatorias de mención)</i> , Optativo	Tipología (carácter): Trabajo fin de Grado, Optativo
	Modalidad: Presencial	Modalidad: Presencial
	Lengua: Castellano	Lengua: Castellano



Si el título oferta menciones/especialidades deberá presentar como se configuran:

**Tabla 3. Estructura de las menciones**

Menciones	Materias/asignaturas	Semestre	Créditos ECTS
Sistemas de telecomunicación	Tratamiento de la información	6	12
	Tecnologías de transmisión óptica	6-7	12
	Tecnologías de Radiotransmisión	6	12
	Técnicas de telecomunicación	7	12
Telemática	Servicios y aplicaciones telemáticos	6	18
	Arquitectura y redes de servicios	6-7	18
	Diseño y planificación de redes	6-7	12
Sistemas electrónicos	Electrónica para alta frecuencia	6-7	18
	Instrumentación y control	6-7	12
	Ingeniería de equipos electrónicos	6-7	18

**Tabla 4. Plan de estudios detallado**

<b>Materia 1: Matemáticas</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	24
<b>Tipología</b>	<i>Básico</i>
<b>Organización temporal</b>	<i>1S-2S</i>
<b>Modalidad</b>	<i>Presencial</i>
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	COM17
<b>Asignaturas</b>	<i>Análisis matemático (6 ECTS) 1S</i> <i>Álgebra lineal y geometría (6 ECTS) 1S</i> <i>Ecuaciones diferenciales y cálculo numérico (6 ECTS) 2S</i> <i>Estadística y optimización (6 ECTS) 2S</i>
<b>Lenguas</b>	<i>castellano</i>
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<i>Los contenidos de la materia de MATEMÁTICAS se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Análisis Matemático:</b> Cálculo diferencial e integral para funciones de una variable. Cálculo diferencial e integral para funciones de varias variables.</li> <li><b>Álgebra Lineal y Geometría:</b> Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Productos escalares, bases ortogonales. Descomposición y diagonalización de matrices. Transformaciones. Cónicas y cuádricas. Geometría en el plano y el espacio. Introducción a la geometría diferencial de curvas y superficies.</li> <li><b>Ecuaciones Diferenciales y Cálculo Numérico:</b> Introducción a la resolución numérica de ecuaciones. Interpolación y aproximación. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Integración y derivación numérica. Ecuaciones en derivadas parciales. Métodos numéricos en la resolución de EDP.</li> <li><b>Estadística y Optimización:</b> Probabilidad y variables aleatorias. Estadística: estimación. Optimización sin restricciones. Optimización con restricciones.</li> </ol>
<b>Actividades formativas/ Metodologías docentes</b>	<i>AF1 180H / AF2 30H / AF3 30H / AF4. 170H / AF5 170H / AF6 20H</i> <i>MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>
<b>Sistemas de evaluación</b>	<i>SE1(40-80), SE2(10-40), SE3 (10-40)</i>
<b>Observaciones</b>	



---

<b>Materia 2: Circuitos electrónicos y sistemas lineales</b>	
Número ECTS	12
Tipología	Básico
Organización temporal	2S-3S
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C11
Asignaturas	Análisis de circuitos (6 ECTS) 2S Básico Circuitos electrónicos y sistemas lineales(6 ECTS) 2S Básico
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Los contenidos de la materia de CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y SISTEMAS LINEALES se divide en las siguientes asignaturas: <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Análisis de Circuitos:</b> Teoremas y métodos de análisis de redes eléctricas. Elementos pasivos de circuito. Respuesta transitoria y estacionaria de circuitos. Análisis de circuitos basado en la transformada de Laplace. Modelado de circuitos en cuadripolos.</li><li>2. <b>Sistemas Lineales:</b> Análisis espectral. Caracterización de sistemas lineales: dominios temporal y transformado. Sistemas descritos por variables de estado. Filtros analógicos. Introducción a los sistemas realimentados.</li></ol>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 30% 90H / AF5 27% 80 H/ AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(40-80), SE2(10-40), SE3 (10-40)
Observaciones	

---

<b>Materia 3: Fundamentos tecnológicos y empresariales</b>	
Número ECTS	24
Tipología	Básico
Organización temporal	1S-2S
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C12
Asignaturas	Fundamentos de Informática y Empresa (9 ECTS) 1S Fundamentos Físicos de la Ingeniería (6 ECTS) 2S Fundamentos de Programación (9 ECTS) 1S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Los contenidos de la materia de FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES se estructuran en los siguientes bloques de contenidos: <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Fundamentos de Informática y Empresa:</b> Estructura funcional de los ordenadores. Concepto y uso de Sistema Operativo. Concepto y uso de Base de Datos. Elementos de programación. Herramientas informáticas con aplicación en Ingeniería. El mercado del sector de las Telecomunicaciones. Creación de empresas de base tecnológica y gestión de empresas del sector.</li><li>2. <b>Fundamentos Físicos de la Ingeniería:</b> Fundamentos de mecánica. Fundamentos de termodinámica. Electromagnetismo.</li><li>3. <b>Fundamentos de Programación:</b> Funciones. Recursividad.</li></ol>

---



Modularización. Gestión de memoria dinámica. Entradas y salidas. Gestión de errores. Introducción a la Programación orientada a objetos.

Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H/ AF4 30% 135H / AF5 27% 120 H/ AF6 3% 15H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(40-80), SE2(10-40), SE3 (10-40)
Observaciones	

#### Materia 4: Comunicaciones analógicas y digitales

Número ECTS 36

Tipología Obligatorio

Organización temporal 3S-4S-5S

Modalidad Presencial

Resultados del proceso de formación y aprendizaje COM1, HD1, HD2,C1,C2, COM3

Asignaturas Transmisión de Ondas (6 ECTS) 3S  
Teoría de la Comunicación (6 ECTS) 3S  
Comunicaciones I (6 ECTS) 4S  
Comunicaciones II (6 ECTS) 5S  
Señales Digitales (6 ECTS) 3S  
Fundamentos de Radio (6 ECTS) 4S

Lenguas Castellano

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura Los contenidos de la materia de COMUNICACIONES ANALÓGICAS Y DIGITALES se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:

1. **Transmisión de Ondas:** Líneas de transmisión, Ecuaciones de Maxwell, Propagación de ondas electromagnéticas. Fundamentos de acústica.
2. **Teoría de la Comunicación:** Procesos aleatorios y Ruido, Introducción a la Teoría de la Información, Modelos estadísticos de canales de comunicación, Fundamentos de detección y estimación estadística para comunicaciones.
3. **Comunicaciones:** Introducción a los sistemas de comunicación, Canales de transmisión, Sistemas de comunicación analógicos, Modulación de pulsos, Modulaciones digitales, Modulación y detección en canales gaussianos, Espacio de señal. Detección óptima, Modulaciones digitales de amplitud fase y frecuencia, Canales con interferencia inter-simbólica, Codificación para protección contra errores, Códigos de bloque, Sincronización.
4. **Señales Digitales:** Transformada discreta de Fourier, Propiedades y aplicaciones, Transformada Z, Sistemas LTI de tiempo discreto, Diseño de filtros digitales y aplicaciones, Decimadores e interpoladores.
5. **Fundamentos de Radio:** Medios guiados, Fundamentos de radiación y propagación, Introducción a dispositivos de radiofrecuencia (RF) y antenas, Parámetros básicos de radiación y propagación.

Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 190H / AF2 13% 115H / AF3 7% 55H/ AF4 30% 270H / AF5 27% 240 H/ AF6 3% 30H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)



**Observaciones:** Los estudiantes no habrán de tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica.

---

---

<b>Materia 5: Tecnología electrónica</b>	
<b>Número ECTS</b>	30
<b>Tipología</b>	Obligatorio
<b>Organización temporal</b>	3S-4S-5S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	COM1,HD1,HD2,COM4, C4,C5
<b>Asignaturas</b>	Electrónica Digital (6 ECTS) 4S Electrónica Analógica (6 ECTS) 4S Electrónica de Potencia (6 ECTS) 5S Sistemas Electrónicos Digitales (6 ECTS) 5S Componentes y circuitos electrónicos (6 ECTS) 3S
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<p>Los contenidos de la materia de <b>TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA</b> se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Electrónica Digital:</b> Análisis y diseño de circuitos electrónicos digitales: combinatoriales, secuenciales síncronos y secuenciales asíncronos. Memorias y familias lógicas integradas. Fundamentos de diseño digital. Introducción a los lenguajes hardware de alto nivel.</li><li><b>2. Sistemas Electrónicos Digitales:</b> Introducción a los sistemas electrónicos programables. Microprocesadores y microcontroladores. Interfaces de memoria y de entrada/salida. Dispositivos de hardware reconfigurable. HDL y fundamentos de síntesis automática.</li><li><b>3. Electrónica analógica:</b> Análisis de los circuitos electrónicos básicos para procesamiento analógico. Etapas amplificadoras y su respuesta en frecuencia. Fuentes de corriente, cargas activas y etapas de salida. El amplificador operacional y sus aplicaciones lineales y no lineales.</li><li><b>4. Electrónica de Potencia:</b> Dispositivos y circuitos electrónicos de potencia. Fundamentos de electrotecnia: sistemas monofásicos y trifásicos. Fuentes de energía solar fotovoltaica y térmica.</li><li><b>5. Componentes y Circuitos Electrónicos:</b> Principios físicos de los semiconductores. Dispositivos electrónicos y fotónicos básicos. Modelos y simulación. Fundamentos de tecnología de materiales y de dispositivos electrónicos. Circuitos electrónicos básicos de rectificación y polarización. Fundamentos de familias lógicas.</li></ol>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	AF1 20% 150H / AF2 13% 100H / AF3 7% 50H/ AF4 30% 225H / AF5 27% 200 H/ AF6 3% 25H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
<b>Observaciones</b>	Los estudiantes no habrán de tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica.

---





<b>Materia 6: Redes y servicios de telecomunicación</b>	
Número ECTS	24
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	1S-3S-4S-5S
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM1,HD1,HD2, COM2,C3, COM5, C6, C7, C8.
Asignaturas	Sistemas Telemáticos (6 ECTS) 3S Infraestructura y Redes de Comunicación (6 ECTS) 4S Transmisión de datos y redes de Computadores (6 ECTS) 5S Sistemas de Conmutación (6 ECTS) 5S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Los contenidos de la materia de REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</i> <ol style="list-style-type: none"><li><b>Sistemas Telemáticos:</b> Arquitecturas de red. Modelos OSI y TCP/IP. Servicios de voz y datos. Protocolos y servicios de red. Protocolos y servicios de usuario.</li><li><b>Infraestructuras y Redes de Comunicación:</b> Redes de acceso y de transporte. Diseño, planificación y despliegue de redes fijas y móviles. Tarifación. Infraestructuras comunes de telecomunicación (ICT).</li><li><b>Transmisión de Datos y Redes de Computadores:</b> Control del enlace. Interconexión de redes y encaminamiento. Control de congestión. Calidad de servicio en redes. Fundamentos de gestión de redes.</li><li><b>Sistemas de Conmutación:</b> Introducción a la teoría de teletráfico. Conmutación de paquetes. Conmutación de circuitos. Arquitecturas de nodos de conmutación. Señalización.</li></ol>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 120H / AF2 13% 80H / AF3 7% 40H/ AF4 30% 180H / AF5 27% 160 H/ AF6 3% 20H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
Observaciones	<i>Los estudiantes no habrán de tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica.</i>

<b>Materia 7: Trabajo fin de Grado</b>	
Número ECTS	12
Tipología	Trabajo fin de Grado
Organización temporal	8S
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM26
Asignaturas	
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Los contenidos del Trabajo fin de Grado dependerán del proyecto concreto que se aborde, siempre de acuerdo con un profesor de la titulación y con la normativa que la Escuela o la Universidad puedan establecer.</i> <i>En general, se pretende conseguir capacidad para aplicar los</i>



conocimientos teóricos adquiridos, poniéndolos en práctica en el desarrollo de un trabajo externo al ámbito educativo, pero tutelado y dirigido desde él, y vinculado al ejercicio de la actividad en un entorno profesional, público o privado, adecuados. Aptitud para trabajar en equipos multidisciplinares.

Este Módulo está constituido por una sola materia con el mismo nombre: Trabajo fin de Grado

<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	AF4 290H / AF6 10H MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE (60-100) SE5(0-50) SE7 (0-50)
<b>Observaciones</b>	Tanto la memoria como la defensa del TFG podrán realizarse en lengua inglesa en caso de que el estudiante lo demande.

#### **Materia 8: Tratamiento de la información**

<b>Número ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización temporal</b>	6S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	COM18, C16
<b>Asignaturas</b>	Tratamiento Digital de Señales (6 ECTS) 6S Sistemas de Codificación y Almacenamiento (6 ECTS) 6S
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	Estadística de señales discretas y estimación. Modelado de sistemas. Filtros óptimos y adaptables. Estimación espectral. Procesamiento de señales multidimensionales. Sistemas multitasa. Cuantización. Técnicas de compresión de la fuente. Codificación de canal: Códigos no binarios y convolucionales, y entrelazadores. Sistemas de captación y almacenamiento.
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 30% 90H / AF5 27% 80 H/ AF6 3% 10HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
<b>Observaciones</b>	Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.

#### **Materia 9: Tecnologías de transmisión óptica**

<b>Número ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización temporal</b>	6S-7S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	C13, C15
<b>Asignaturas</b>	Medios y Componentes Ópticos para Comunicaciones (6 ECTS) 6S



<b>Comunicaciones Ópticas (6 ECTS) 7S</b>	
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<i>Tecnología de fibras ópticas. Tipos de fibras, dispersión y atenuación. Dispositivos fotoemisores y transmisores ópticos: LEDs y láseres. Dispositivos fotodetectores y receptores ópticos: fotodiodos PIN y APD. Repetidores y amplificadores ópticos: SOAs, EDFAs y Raman. Moduladores ópticos: multiplexores y demultiplexores TDM y WDM. Propagación de ondas planas en diferentes medios. Ondas planas homogéneas en el dominio de la frecuencia y del tiempo. Polarización. Líneas y modos de transmisión: TE, TM y TEM. Sistemas de comunicaciones ópticas digitales y analógicos. Redes de comunicaciones ópticas. Conexión entre dispositivos ópticos y fibras. Medidas en sistemas de fibra óptica. Estándares y normativa.</i>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 30% 90H / AF5 27% 80 H/ AF6 3% 10HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
<b>Observaciones</b>	Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.

---

<b>Materia 10: Tecnologías de Radiotransmisión</b>	
<b>Número ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización temporal</b>	6S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	COM19, C15
<b>Asignaturas</b>	Antenas y Propagación (6 ECTS) 6S Sistemas de Radio y Comunicación (6 ECTS) 6S
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<i>Fundamentos de antenas. Parámetros básicos de radiación. Antenas lineales, arrays y antenas de apertura. Propagación de ondas en el medio natural. Sistemas de Microondas. Sistemas WDM, coherentes, y analógicos. Sistemas transmisores y receptores para radiocomunicaciones. Análisis, diseño e interconexión de subsistemas para radiocomunicaciones. Calidad y planificación de radioenlaces. Aplicaciones en radiodifusión terrenal, radiocomunicación por satélite y radiodeterminación.</i>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 30% 90H / AF5 27% 80 H/ AF6 3% 10HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
<b>Observaciones</b>	Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.

---



---

<b>Materia 11: Técnicas de telecomunicación</b>	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM18, COM19, C14, C15
Asignaturas	Comunicaciones Inalámbricas (6 ECTS) 7S Televisión y Radio Digital (6 ECTS) 7S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Introducción a los sistemas de comunicaciones inalámbricas. Efectos de propagación en canales móviles. Técnicas de modulación y acceso múltiple en comunicaciones móviles. Arquitectura celular. Sistemas y estándares inalámbricos. Flujo de transporte en DVB y DAB. Televisión digital terrestre. El estándar DVB-T. Televisión digital por cable y por satélite. Los estándares DVB-C y DVB-S. Radio Digital. Estándares DAB y DAB+. Redes de frecuencia única. Principales sistemas de telecomunicación: telefonía, radiodifusión, televisión, datos, geoposicionamiento y otros.</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 30% 90H / AF5 27% 80 H/ AF6 3% 10HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
Observaciones	<i>Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.</i>

---

---

<b>Materia 12: Servicios y aplicaciones telemáticos</b>	
Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	6S
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM20, COM21, HD7, HD10
Asignaturas	Desarrollo de Aplicaciones en Red (6 ECTS) 6S Seguridad en Redes de Comunicación (6 ECTS) 6S Complementos de Programación (6 ECTS) 6S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Fundamentos del desarrollo de las aplicaciones en red. Protocolos. Soporte para el desarrollo de aplicaciones web. Soporte para el desarrollo de aplicaciones de comercio electrónico. Soporte para el desarrollo de la administración electrónica. Servicios de seguridad. Protocolos de seguridad. Comunicaciones seguras. Técnicas criptográficas. Vulnerabilidades y ataques. Control de acceso a servicios. Auditorías y políticas de seguridad. Protección de contenidos. Estructuras dinámicas de datos. Manejo de excepciones. Programación multihebra. Concurrencia. Programación orientada a objetos.</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H/ AF4 30% 135H / AF5 27% 120 H/ AF6 3% 15HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5

---



horas)/Metodologías docentes

**Sistemas de evaluación** SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)

**Observaciones** Los estudiantes no habrán de tener materias o asignaturas aprobadas como requisito indispensable para superar esta materia. No obstante, se recomienda tener aprobados los contenidos y adquiridas las competencias de cuatrimestres precedentes.

### Materia 13: Arquitectura y redes de servicios

**Número ECTS** 18

**Tipología** Optativo

**Organización temporal** 6S-7S

**Modalidad** Presencial

**Resultados del proceso de formación y aprendizaje** COM20, COM21, HD7, HD8, HD9, HD10

**Asignaturas** Redes Inalámbricas y Movilidad (6 ECTS) 6S  
Redes de Acceso y Corporativas (6 ECTS) 7S  
Redes Multimedia (6 ECTS) 7S

**Lenguas** Castellano

**Contenidos propios del módulo/materia/asignatura** Arquitectura de las redes de abonado. Redes corporativas. Redes de área local. Tecnologías de acceso. Análisis de prestaciones y dimensionado de redes de usuario. Planificación y configuración. Distribución de contenidos multimedia en redes. Transmisión en tiempo real. Transmisión multimedia en RAL. QoS. Protección de contenidos. Tecnologías de redes inalámbricas. Tecnologías de acceso al medio. Estándares WLAN y WAN. IP móvil. Seguridad en redes móviles

**Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes** AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 27% 120 H / AF6 3% 15HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5

**Sistemas de evaluación** SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)

**Observaciones** Los estudiantes no habrán de tener materias o asignaturas aprobadas como requisito indispensable para superar esta materia. No obstante, se recomienda tener aprobados los contenidos y adquiridas las competencias de cuatrimestres precedentes.

### Materia 14: Diseño y planificación de redes

**Número ECTS** 12

**Tipología** Optativo

**Organización temporal** 6S-7S

**Modalidad** Presencial

**Resultados del proceso de formación y aprendizaje** COM20, COM21, HD6

**Asignaturas** Gestión de Redes (6 ECTS) 6S  
Diseño y Dimensionado de Redes (6 ECTS) 7S

**Lenguas** Castellano

**Contenidos propios del módulo/materia/asignatura** Aspectos funcionales de la gestión de red. Gestión de fallos y estudios de prestaciones. Modelos de gestión de redes OSI y SNMP. Arquitecturas de gestión de redes integrada. Plataformas de gestión de redes. Diseño y dimensionado de redes: Teoría de colas. Ingeniería de tráfico. Balanceo de carga y selección de rutas. Planificación de redes. Dimensionado de enlaces.



<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 30% 90H / AF5 27% 80 H/ AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
<b>Observaciones</b>	Los estudiantes no habrán de tener materias o asignaturas aprobadas como requisito indispensable para superar esta materia. No obstante, se recomienda tener aprobados los contenidos y adquiridas las competencias de cuatrimestres precedentes.

<b>Materia 15: Electrónica para alta frecuencia</b>	
<b>Número ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización temporal</b>	6S-7S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	COM22, COM23, C17
<b>Asignaturas</b>	Circuitos Electrónicos para Radiofrecuencia (6 ECTS) 6S Electrónica de Microondas (6 ECTS) 6S Circuitos Integrados para Comunicaciones (6 ECTS) 7S
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<i>Análisis y diseño de circuitos emisores, receptores y procesadores en radiofrecuencia: componentes pasivos en RF, circuitos resonantes y adaptadores de impedancias, amplificadores, osciladores, mezcladores y sintetizadores. Líneas de transmisión y guías de ondas. Dispositivos de microondas. Análisis y caracterización de circuitos pasivos y activos de microondas. Diseño de sistemas electrónicos de radiofrecuencia con circuitos integrados CMOS: circuitos integrados para radiofrecuencia; ruido electrónico, amplificadores de bajo ruido y banda ancha; PLLs; amplificadores de potencia.</i>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H/ AF4 30% 135H / AF5 27% 120 H/ AF6 3% 15HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
<b>Observaciones</b>	Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación

<b>Materia 16: Instrumentación y control</b>	
<b>Número ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización temporal</b>	6S-7S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	COM22, COM24, COM25, C17, C18, HD11
<b>Asignaturas</b>	Instrumentación Electrónica (6 ECTS) 6S Sistemas de Control (6 ECTS) 7S
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del</b>	<i>Teoría de la realimentación. Teoría de control: lazos de regulación,</i>



<b>módulo/materia/asignatura</b>	<i>control secuencial y PID. Herramientas de simulación. Sistemas electrónicos de control. Buses de campo. Normativas reguladoras.</i>  <i>Teoría y técnicas de medida. Circuitos acondicionadores de señal. Convertidores A/D y D/A. Instrumentación programable y virtual. Introducción a los sensores y transductores.</i>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	<i>AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H/ AF4 30% 135H / AF5 27% 120 H/ AF6 3% 15HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>
<b>Sistemas de evaluación</b>	<i>SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)</i>
<b>Observaciones</b>	<i>Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.</i>

<b>Materia 17: Ingeniería de equipos electrónicos</b>	
<b>Número ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización temporal</b>	6S-7S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	<i>COM22, COM23, COM24, COM25, C17, C18, C19, C20</i>
<b>Asignaturas</b>	<i>Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos (6 ECTS) 6S Sistemas de Alimentación (6 ECTS) 6S Equipos Electrónicos (6 ECTS) 7S</i>
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<i>Metodologías de diseño. Herramientas de descripción y especificación de sistemas electrónicos. Herramientas de simulación eléctrica, funcional y temporal. Diseño de interfaces y terminales. Regulación lineal y conmutada. Fuentes de alimentación lineal y conmutada. Alimentación en sistemas portátiles: baterías y cargadores. Alimentación distribuida en comunicaciones. Sistemas de conversión de energía eléctrica. Ruido e interferencias. Compatibilidad electromagnética. Normativas reguladoras. Implementación, documentación y puesta a punto de equipos electrónicos. Equipos electrónicos para servicios y sistemas de telecomunicación.</i>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	<i>AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H/ AF4 30% 135H / AF5 27% 120 H/ AF6 3% 15HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>
<b>Sistemas de evaluación</b>	<i>SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)</i>
<b>Observaciones</b>	<i>Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.</i>

<b>Materia 18: Complementos de Sistemas de Telecomunicación</b>	
<b>Número ECTS</b>	30
<b>Tipología</b>	Optativo



<b>Organización temporal</b>	7S-8S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	C21, C22, HD12, C30, HD13
<b>Asignaturas</b>	Tecnologías del Habla (6 ECTS) 7S Procesamiento de Vídeo Digital (6 ECTS) 8S Comunicaciones por Satélite y Radar (6 ECTS) 7S Procesado Neuronal de Señales (6 ECTS) 8S Procesado de Señales Biomédicas (6 ECTS) 8S
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Tecnologías del Habla: Análisis de voz. Aproximación estadística: Modelado acústico y del lenguaje. Sistemas de reconocimiento automático del habla. Reconocimiento y verificación de locutores. Sistemas texto-a-voz.</i></li><li>2. <i>Procesamiento de vídeo digital: Adquisición y representación de la señal de vídeo. Técnicas de digitalización. Modelos de cámara, escena y objeto. Estimación del movimiento 2D y 3D. Técnicas de codificación y compresión de vídeo.</i></li><li>3. <i>Comunicaciones por Satélite y Radar: Sistemas de comunicación por satélite: órbitas y constelaciones, arquitectura y técnicas de comunicación, Diseño y optimización de enlaces por satélite, Sistemas comerciales de comunicación y navegación por satélite. Sistemas Radar, Radares de Onda Continua y Frecuencia Modulada, Técnicas de compresión de pulsos, Clutter en sistemas Radar, Procesado de Señal Radar, Técnicas CFAR.</i></li><li>4. <i>Procesado neuronal de señales: Fundamentos de aprendizaje máquina basado en redes neuronales. Modelado conexionista de señales. Procesado no lineal de señal. Arquitecturas convolucionales y recurrentes. Autoencoders variacionales y modelos generativos. Aplicaciones del aprendizaje profundo en voz, audio, imagen y video.</i></li><li>5. <i>Procesado de señales biomédicas: Tipos de señales biomédicas. Adquisición y preprocesado de señales biomédicas. Acondicionamiento de señales biomédicas: eliminación de ruido y artefactos, filtrado lineal, no lineal y adaptable. Análisis de señales biomédicas: estimación espectral y extracción de información diagnóstica. Compresión de datos.</i></li></ol>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	AF1 20% 150H / AF2 13% 100H / AF3 7% 50H/ AF4 30% 225H / AF5 27% 200 H/ AF6 3% 25H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
<b>Observaciones</b>	<i>Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.</i>

<b>Materia 19: Complementos de Telemática</b>	
<b>Número ECTS</b>	30
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización temporal</b>	7S-8S





<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	C23, C24, HD14, HD15, C31
<b>Asignaturas</b>	Laboratorio de Telemática (6 ECTS) 6S Programación de Sistemas Empotrados y de Tiempo Real (6 ECTS) 8S Redes móviles, virtualizadas e IoT (6 ECTS) 7S Tecnologías de Ciberseguridad (6 ECTS) 8S Ingeniería Web (6 ECTS) 8S
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Laboratorio de Telemática: Redes, servicios y protocolos de nueva generación, Servicios telemáticos avanzados. Redes multiservicio. Integración de redes. Instrumentación.</i></li><li>2. <i>Programación de sistemas empotrados y de tiempo real: Requerimientos particulares de sistemas empotrados y de tiempo real. Entornos de ejecución: sistemas operativos. Modelos de planificación y análisis temporal de tareas. Programación de aplicaciones empotradas. Interacción con el hardware. Control del tiempo. Gestión de eventos. Control de recursos. Diseño, configuración, despliegue y depuración de aplicaciones empotradas</i></li><li>3. <i>Redes móviles, virtualizadas e IoT: El objetivo de esta asignatura es conocer, diseñar, configurar y operar redes en entornos IoT (Internet of Things) incluidas redes de baja potencia LPWAN (e.g. Low Power Wide Area Networks) y redes basadas en estándares celulares (e.g. Narrow Band IoT (NB-IoT)). Redes y tecnologías softwarizadas en entornos cloud: virtualización de redes (NFV, Network Function Virtualization), orquestación, redes definidas por software (SDN). Redes móviles de última generación (e.g. 4G, 5G, Beyond 5G y 6G). Todo ello con un enfoque centrado en los principales conceptos, tecnologías, protocolos, herramientas y arquitecturas implicadas.</i></li><li>4. <i>Tecnologías de Ciberseguridad: Aspectos normativos básicos de la ciberseguridad. Modelos y protocolos de autenticación y control de acceso en telecomunicaciones. Seguridad en sistemas y servicios en red. Seguridad aplicada en redes.</i></li><li>5. <i>Ingeniería Web: Principios, arquitecturas, prácticas, y patrones en el desarrollo de aplicaciones Web. Tecnologías y metodologías del desarrollo Web. Ecosistemas de desarrollo: frameworks. Desarrollo web del lado del servidor. Desarrollo web del lado del cliente. Despliegue de una aplicación web.</i></li></ol>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes</b>	AF1 20% 150H / AF2 13% 100H / AF3 7% 50H/ AF4 30% 225H / AF5 27% 200 H/ AF6 3% 25H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
<b>Observaciones</b>	Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante, se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.

---

**Materia 20: Complementos de Sistemas Electrónicos****Número ECTS** 30



<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización temporal</b>	7S-8S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	C25, C26, C33, C34, C35
<b>Asignaturas</b>	Tecnología de Circuitos Impresos (6 ECTS) 7S Arquitecturas Especializadas para Comunicaciones (6 ECTS) 8S Robótica Móvil y Colaborativa: (6ECTS) 7S Diseño de Productos Electrónicos (6 ECTS) 8S Dispositivos Optoelectrónicos (6 ECTS) 8S
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<p><i>Sistemas Programables para Telecomunicaciones. Introducción al diseño de sistemas empustrados programables: tecnologías, plataformas y aplicaciones. Codiseño Hw/Sw para SoC programables basados en FPGAs. Utilización optimizada de recursos de computación y programación eficiente. Programación de interfaces y controladores de dispositivos. Ejemplos y casos de aplicación para telecomunicaciones. Tecnología de circuitos impresos: Diseño de placas de circuitos impresos (PCB). Herramientas CAD para el desarrollo de circuitos y equipos electrónicos. Tecnologías, procesos de fabricación, normativas y criterios de calidad en el diseño de la PCB.</i></p> <p><i>Robótica móvil y colaborativa: Introducción a la robótica móvil: robots aéreos y terrestres, aplicaciones, grados de autonomía. Subsistemas: Guiado, Navegación y Control, Energía, Carga de pago, Estación de tierra, Comunicaciones, Percepción y Localización. Programación de sistemas robóticos: Autopilotos, ROS, Radios. Sistemas multiagente: Algoritmos centralizados y distribuidos para coordinación y sincronización de robots.</i></p> <p><i>Diseño de Productos Electrónicos: Metodologías de diseño ágiles para productos electrónicos desarrollados en empresas de base tecnológica, Metodologías de testing de productos (modelo, prototipo, pre-producto, producto-alpha, producto-beta, preserie, producción masiva), Procesos de ingeniería inversa en el proceso de diseño industrial, Marcado CE en productos electrónicos, Diseño de Cajas para productos electrónicos. Importación de productos electrónicos en Europa. Servicio de Atención Técnica.</i></p> <p><i>Dispositivos optoelectrónicos para comunicaciones: Revisión de conceptos básicos de optoelectrónica: física de semiconductores, uniones y heteroestructuras, procesos de generación y recombinación, ecuación de continuidad. Dispositivos fotodetectores: fotodiodos. Procesos fotón-electrón, fotoconductividad, caracterización de fotodiodos (eficiencia, respuesta en frecuencia), excitones. Dispositivos fotoemisores: LED y láser. Procesos electrón-fotón. Características y tecnologías LED y Láser. Caracterización experimental de dispositivos optoelectrónicos. Modelado y simulación de dispositivos optoelectrónicos.</i></p>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	AF1 20% 150H / AF2 13% 100H / AF3 7% 50H/ AF4 30% 225H / AF5 27% 200 H/ AF6 3% 25H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
<b>Observaciones</b>	Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la



<b>Materia 21: Formación Complementaria Interdisciplinar</b>	
Número ECTS	24
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S-8S
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C27, C28, C29,C35
Asignaturas	Fundamentos de Fotónica (6 ECTS) 8S Física Aplicada a las Telecomunicaciones (6 ECTS) 8S Complementos de Análisis Matemático (6 ECTS)8S Proyectos de Ingeniería (6 ECTS) 7S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Mecánica de Sistemas. Oscilaciones y Ondas. Acústica. Electro-acústica. Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier. Análisis vectorial. Fundamentos de Fotónica: Fenómenos de reflexión, refracción, absorción, dispersión y esparcimiento. Fenómenos de polarización, interferencias y difracción. Óptica de Fourier. Óptica cuántica. Electro-óptica. Acusto-óptica. Fuentes de radiación óptica, láseres y fotodetectores. Proyectos de Ingeniería. El mercado de telecomunicaciones. Principios éticos en la ingeniería. El trabajo de la ingeniería dentro de las organizaciones.</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 120H / AF2 13% 80H / AF3 7% 40H/ AF4 30% 180H / AF5 27% 160 H/ AF6 3% 20H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
Observaciones	<i>Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.</i>

<b>Materia 22: Programación de Juegos</b>	
Número ECTS	6
Tipología	Optativo
Organización temporal	
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	
Asignaturas	
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Simulación de Sistemas</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 30H / AF2 13% 20H / AF3 7% 10H/ AF4 30% 45H / AF5 27% 40 H/ AF6 3% 5H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	
Observaciones	<i>Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería</i>



Informática y se oferta también para este Grado.

---

<b>Materia 23: Complementos de Sistemas Inteligentes</b>	
Número ECTS	6
Tipología	Optativo
Organización temporal	
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	
Asignaturas	
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Criptografía y Computación</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	<i>AF1 20% 30H / AF2 13% 20H / AF3 7% 10H/ AF4 30% 45H / AF5 27% 40 H/ AF6 3% 5H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>
Sistemas de evaluación	
Observaciones	<i>Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.</i>

---

<b>Materia 24: Complementos de Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas</b>	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	
Asignaturas	
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Tecnologías Emergentes. Implementación de Algoritmos en hardware</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	<i>AF1 20% 30H / AF2 13% 20H / AF3 7% 10H/ AF4 30% 45H / AF5 27% 40 H/ AF6 3% 5H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>
Sistemas de evaluación	
Observaciones	<i>Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.</i>

---

<b>Materia 25: Complementos de desarrollo en Tecnologías de la Información</b>	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	
Asignaturas	
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del	<i>Tratamiento de imágenes digitales. Programación de dispositivos</i>



<b>módulo/materia/asignatura</b>	<i>móviles</i>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	<i>AF1 20% 30H / AF2 13% 20H / AF3 7% 10H/ AF4 30% 45H / AF5 27% 40 H/ AF6 3% 5H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>
<b>Sistemas de evaluación</b>	
<b>Observaciones</b>	<i>Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.</i>

<b>Materia 26: Prácticas de Empresa</b>	
<b>Número ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización temporal</b>	7S-8S
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	
<b>Asignaturas</b>	
<b>Lenguas</b>	Castellano
<b>Contenidos propios del módulo/materia/asignatura</b>	<i>La posibilidad de realizar prácticas externas viene a reforzar el compromiso con la empleabilidad de los futuros graduados/as, enriqueciendo la formación de los estudiantes de las enseñanzas de grado, en un entorno que les proporcionará, tanto a ellos como a los responsables de la formación, un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en el futuro.</i>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	<i>AF7 75H-25% / AF8 12.5H-4% / AF9 200H-67% / AF10 12.5H-4% MD3, MD4, MD5</i>
<b>Sistemas de evaluación</b>	<i>SE5(0-50), SE6(0-50), SE7(0-50)</i>
<b>Observaciones</b>	<i>Los estudiantes no deberán tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para aprobar el módulo. No obstante, se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y las comunes a la rama de telecomunicación.</i>
	<i>Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.</i>

#### 4.2.- Actividades y metodologías docentes

##### METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1 *Lección magistral*

MD2 *Actividades prácticas*

MD3 *Seminarios*

MD4 *Actividades no presenciales*

MD5 *Tutorías académicas*



#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

- AF1 *Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)*
- AF2 *Actividades prácticas (Clases prácticas)*
- AF3 *Seminarios*
- AF4 *Actividades no presenciales individuales*
- AF5 *Actividades no presenciales grupales*
- AF6 *Tutorías académicas*
- AF7 *Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)*
- AF8 *Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)*
- AF9 *Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)*
- AF10 *Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)*

#### **4.3.- Sistemas de evaluación**

SE1 *Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.*

SE2 *Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los estudiantes, o en su caso las entrevistas personales con los estudiantes y las sesiones de evaluación.*

SE3 *Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los estudiantes, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.*

SE4 *Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.*

SE5 *Informe del tutor académico.*

SE6 *Informe del tutor de empresa.*

SE7 *Memoria presentada por el estudiante.*

#### **4.4.- Estructuras curriculares específicas**

**NO PROCEDE**



## 5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)

### 5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos humanos

Como referencia, se proporcionan a continuación los datos del profesorado que actualmente participa en la titulación Graduado o Graduada en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación:

**Tabla 1. Resumen del profesorado asignado al título (incluir al menos la siguiente información)**

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Sexenio	Quinquenio
CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	28	203,3	28	126	148
CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	6	26,5	5	0	0
CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	4	21	0	0	0
CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI	2	7,4	0	0	0
PROFESOR ASOCIADO LABORAL	4	33	1	0	0
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	4	34,5	4	0	0
PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO	1	6	0	0	6
PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	7	33	7	7	11
PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	1	19,5	0	0	0
PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	41	273,3	41	95	156
PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA	3	15	2	0	0
PROGRAMA INVESTIGACION RAMON Y CAJAL	2	3,5	1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>692</b>	<b>89</b>	<b>228</b>	<b>321</b>

**Tabla 2. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento.**

<b>Área de conocimiento: ALGEBRA</b>	
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 2
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRIA
ECTS impartidos (previstos)	13,5
ECTS disponibles (potenciales)	72



<b>Área de conocimiento: ANALISIS MATEMATICO</b>	
Número de profesorado	4
Número de doctores/as	3
Categorías	CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3
Materias / asignaturas	ANALISIS MATEMATICO, COMPLEMENTOS DE ANALISIS MATEMATICO
ECTS impartidos (previstos)	17,5
ECTS disponibles (potenciales)	48
<b>Área de conocimiento: ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES</b>	
Número de profesorado	8
Número de doctores/as	6
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3; PROGRAMA INVESTIGACION RAMON Y CAJAL: 1
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	
Materias / asignaturas	ARQUITECTURAS ESPECIALIZADAS PARA TELECOMUNICAC., FUNDAMENTOS DE INFORMATICA, SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES
ECTS impartidos (previstos)	51
ECTS disponibles (potenciales)	120
<b>Área de conocimiento: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>	
Número de profesorado	6
Número de doctores/as	5
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	
Materias / asignaturas	COMPLEMENTOS DE PROGRAMACION (ESP. TELEMATICA), FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION, PROCESAMIENTO DE VIDEO DIGITAL
ECTS impartidos (previstos)	42
ECTS disponibles (potenciales)	96
<b>Área de conocimiento: ELECTROMAGNETISMO</b>	
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	
Materias / asignaturas	ANTENAS Y PROPAGACION (ESP.SIST.TELECOM.), TRANSMISION DE ONDAS
ECTS impartidos (previstos)	36
ECTS disponibles (potenciales)	48
<b>Área de conocimiento: ELECTRONICA</b>	
Número de profesorado	17
Número de doctores/as	13
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 3; CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 2; PERSONAL INVESTIGADOR DE PROYECTOS INTERNACIONALES: 1; PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION: 2; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 3;





PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 6	
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	
<b>Materias / asignaturas</b>	ANALISIS DE CIRCUITOS, CIRCUITOS ELECTRON.PARA RADIOFRECUENCIA(E.SIS.ELE), CIRCUITOS INTEGRADOS PARA COMUNICACIONES (E.S.ELEC), COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRONICOS, ELECTRONICA DE MICROONDAS (ESP. SIST.ELECTRON.)
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	83,5
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	240
<b>Área de conocimiento: ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA</b>	
<b>Número de profesorado</b>	2
<b>Número de doctores/as</b>	2
<b>Categorías</b>	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	
<b>Materias / asignaturas</b>	ESTADISTICA Y OPTIMIZACION
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	16,5
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	48
<b>Área de conocimiento: FISICA APLICADA</b>	
<b>Número de profesorado</b>	5
<b>Número de doctores/as</b>	5
<b>Categorías</b>	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 1; CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 2; PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA: 1
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	
<b>Materias / asignaturas</b>	FISICA APLICADA A LAS TELECOMUNICACIONES, FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	24
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	81
<b>Área de conocimiento: INGENIERIA TELEMATICA</b>	
<b>Número de profesorado</b>	18
<b>Número de doctores/as</b>	13
<b>Categorías</b>	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 6; CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 2; PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 2; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 5; PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA: 1
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	
<b>Materias / asignaturas</b>	DESARROLLO DE APLICACIONES EN RED (ESP. TELEMATICA), DISEÑO Y DIMENSIONADO DE REDES (E. TELEMATICA), GESTION DE REDES (ESP. TELEMATICA), INFRAESTRUCTURAS Y REDES DE COMUNICACION, LABORATORIO DE TELEMATICA, REDES DE ACCESO Y CORPORATIVAS (E. TELEMATICA), REDES INALAMBRICAS Y MOVILIDAD (ESP. TELEMATICA), REDES MULTIMEDIA (E. TELEMATICA), SEGURIDAD EN REDES DE COMUNICACIÓN (ESP.TELEMATICA), SISTEMAS DE CONMUTACION, SISTEMAS TELEMATICOS, TRANSMISION DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	134
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	322



---

**Área de conocimiento: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS**

Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1

**Número de Profesorado acreditado**

Materias / asignaturas	DESARROLLO DE APLICACIONES EN RED (ESP. TELEMATICA), PROGRAMACION DE SIST. EMPOTRADOS Y DE TIEMPO REAL
ECTS impartidos (previstos)	13,5
ECTS disponibles (potenciales)	40

---

**Área de conocimiento: MATEMATICA APLICADA**

Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1

**Número de Profesorado acreditado**

Materias / asignaturas	ECUACIONES DIFERENCIALES Y CALCULO NUMERICO
ECTS impartidos (previstos)	16,5
ECTS disponibles (potenciales)	32

---

**Área de conocimiento: ÓPTICA**

Número de profesorado	4
Número de doctores/as	4
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 2

**Número de Profesorado acreditado**

Materias / asignaturas	FUNDAMENTOS DE FOTONICA, MEDIOS Y COMPONENTES OPTICOS PARA COMUNIC. (E.SIS.TEL)
ECTS impartidos (previstos)	14,5
ECTS disponibles (potenciales)	80

---

**Área de conocimiento: ORGANIZACION DE EMPRESAS II**

Número de profesorado	1
Número de doctores/as	0
Categorías	PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO: 1

**Número de Profesorado acreditado**

Materias / asignaturas	INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD
ECTS impartidos (previstos)	6
ECTS disponibles (potenciales)	24

---

**Área de conocimiento: TECNOLOGIA ELECTRONICA**

Número de profesorado	11
Número de doctores/as	9
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 3; CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI: 1; PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 2; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 4; PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA: 1

**Número de Profesorado acreditado**



<b>Materias / asignaturas</b>	DISEÑO DE CIRCUITOS Y SIST.ELECTRON. (E.SIST.ELE), ELECTRONICA ANALOGICA, ELECTRONICA DE POTENCIA, ELECTRONICA DIGITAL, EQUIPOS ELECTRONICOS (E. SIST. ELECTRONICOS), INSTRUMENTACION ELECTRONICA (ESP. SIST.ELECTRON.), SISTEMAS DE ALIMENTACION (ESP. SIST.ELECTRON.), TECNOLOGIA DE CIRCUITOS IMPRESOS
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	72,5
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	144
<b>Área de conocimiento: TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES</b>	
<b>Número de profesorado</b>	21
<b>Número de doctores/as</b>	19
<b>Categorías</b>	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 6; CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 3; CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 1; PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 9; PROGRAMA INVESTIGACION RAMON Y CAJAL: 1
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	
<b>Materias / asignaturas</b>	COMUNICACIONES I, COMUNICACIONES II, COMUNICACIONES INALAMBRICAS (E. SIST. TELECOMUN.), COMUNICACIONES OPTICAS (E. SIST. TELECOMUNIC.), INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD, SEÑALES DIGITALES, SIST.DE CODIFICAC.Y ALMACENAMIENTO (ESP.SIST.TEL), SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACION (ESP.SIST.TELECOM.), SISTEMAS LINEALES, TECNOLOGIAS DEL HABLA, TELEVISION Y RADIO DIGITAL (E. SIST.TELECOMUNIC.), TEORIA DE LA COMUNICACION, TRATAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES (ESP.SIST.TELECOM.)
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	151
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	318

**Tabla 3. Personal disponible para impartir el título**

Denominación del título: Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Universidad/es (si es título conjunto): Universidad de Granada

# GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		REDES DE ACCESO Y CORPORATIVAS (E. TELEMÁTICA)	9	Presencial	INGENIERIA TELEMÁTICA		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	5	0	5	TC	3	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMÁTICA	2,5
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS	1
														MASTER	
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	4,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	N	1	0	1	TC	1,5		
UGR		TRANSMISION DE ONDAS	15	Presencial	ELECTROMAGNETISMO		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	30	3	30	TC	5	MASTER	1,5
UGR		ARQUITECTURAS ESPECIALIZADAS PARA TELECOMUNICAC.	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	5	0	5	TC	2	GRADUADO/A EN ING. ? INFORMÁTICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	2
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMÁTICA	3
														MASTER	0,7
UGR		COMUNICACIONES II	9	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	S	35	5	35	TC	4		
		COMUNICACIONES INALÁMBRICAS (E. SIST. TELECOMUN.)	3	Presencial											
UGR		SISTEMAS DE CONTROL (E. SIST. ELECTRONICOS)	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	36	0	36	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,7
														MASTER	2,7
UGR		TRANSMISION DE ONDAS	12	Presencial	ELECTROMAGNETISMO		CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	S	35	4	35	TC	4		
UGR		ECUACIONES DIFERENCIALES Y CALCULO NUMERICO	12	Presencial	MATEMÁTICA APLICADA		CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	S	40	5	40	TC	4		
UGR		TRATAMIENTO DIGITAL DE SE?ALES (ESP. SIST. TELECOM.)	6	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	S	33	5	33	TC	2	MASTER	1,2



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		ELECTRONICA DIGITAL	6	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	S	17	0	17	TP	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
UGR		COMPLEMENTOS DE ANALISIS MATEMATICO	1	Presencial	ANALISIS MATEMATICO		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	39	3	39	TC	0,3	GRADUADO/A EN BIOTECNOLOGIA	2,5
														GRADUADO/A EN FISICA	2
														GRADUADO/A EN MATEMATICAS	2,5
UGR		DESARROLLO DE APLICACIONES EN RED(ESP. TELEMATICA)	1,5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	N	4	0	4	TC	6,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1,5
		DISEÑO Y DIMENSIONADO DE REDES (E. TELEMATICA)	3	Presencial											
		SISTEMAS DE CONMUTACION	6	Presencial											
		TRANSMISION DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES	9	Presencial											
UGR		ANALISIS DE CIRCUITOS	6	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	33	5	33	TC	4		
		ELECTRONICA ANALOGICA	6	Presencial											
UGR		ELECTRONICA DIGITAL	0,9	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28	5	28	TC	0,3	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	2,8
														MASTER	1,2
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	4,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28	4	28	TC	1,5	GRADUADO/A EN ESTADISTICA	0,8
														MASTER	0,5
UGR		ANTENAS Y PROPAGACION (ESP.SIST.TELECOM.)	9	Presencial	ELECTROMAGNETISMO		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	22	5	22	TC	3	GRADUADO/A EN FISICA	1,5
UGR		ELECTRONICA DE MICROONDAS (ESP. SIST.ELECTRON.)	2,5	Presencial	ELECTRONICA		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	N	2	0	2	TC	0,8	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,1
UGR		CIRCUITOS INTEGRADOS PARA COMUNICACIONES(E.S.ELEC)	2	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	7	0	7	TC	0,7	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,8

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		SEGURIDAD EN REDES DE COMUNICACION(ESP.TELEMATICA)	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	32	5	32	TC	2	MASTER	0,7
		TRANSMISION DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES	3	Presencial											
UGR		COMPLEMENTOS DE PROGRAMACION (ESP. TELEMATICA)	9	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	28	4	28	TC	3	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	2
															MASTER
UGR		COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRONICOS	9	Presencial	ELECTRONICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	28	4	28	TC	3	MASTER	0,7
UGR		TECNOLOGIA DE CIRCUITOS IMPRESOS	6	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	20	2	20	TC	2	MASTER	2
UGR		COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRONICOS	3	Presencial	ELECTRONICA		PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	N	1	0	1	TC	1,5		
		SISTEMAS DE ALIMENTACION (ESP. SIST.ELECTRON.)	1,5	Presencial											
UGR		MEDIOS Y COMPONEN.OPTICOS PARA COMUNIC.(E.SIS.TEL)	5	Presencial	OPTICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	31	5	31	TC	1,7	GRADUADO/A EN OPTICA Y OPTOMETRIA	2
															MASTER
UGR		DISEÑO Y DIMENSIONADO DE REDES (E. TELEMATICA)	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	16	0	16	TP	4	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1,5
		GESTION DE REDES (ESP. TELEMATICA)	9	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	3	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	19	4	19	TC	1	MASTER	3
UGR		REDES MULTIMEDIA (E. TELEMATICA)	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	34	5	34	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	3
															MASTER

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		CIRCUITOS INTEGRADOS PARA COMUNICACIONES(E.S.ELEC)	4	Presencial	ELECTRONICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	30	6	30	TC	1,3	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,7
														MASTER	2,2
UGR		FUNDAMENTOS DE FOTONICA	5	Presencial	OPTICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	43	6	43	TC	1,7	GRADUADO/A EN FISICA	1,7
														GRADUADO/A EN OPTICA Y OPTOMETRIA	0,5
														MASTER	0,3
UGR		INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD	6	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESAS II		PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO	N	31	0	31	TC	2	GRADUADO/A EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS-DERECHO	0,7
														GRADUADO/A EN EDIFICACION	2
														GRADUADO/A EN EDIFICACION - ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1
														GRADUADO/A EN RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS	0,7
UGR		ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRIA	8,25	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	34	2	34	TC	2,8	MASTER	0,8
UGR		FISICA APLICADA A LAS TELECOMUNICACIONES	5	Presencial	FISICA APLICADA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	27	5	27	TC	1,7	GRADUADO/A EN EDIFICACION - ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	0,2
														GRADUADO/A EN FISICA	1,5
														MASTER	2
UGR		ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRIA	0,75	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	34	2	34	TC	0,2	GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA- ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	2,5
														MASTER	1,3
UGR		ANALISIS MATEMATICO	6	Presencial	ANALISIS MATEMATICO		CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI	N	1	0	1	TC	2		



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		SEGURIDAD EN REDES DE COMUNICACION(ESP.TELEMATICA)	1,5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	17	2	17	TC	2,5	MASTER	0,8
		SISTEMAS TELEMATICOS	6	Presencial											
UGR		COMUNICACIONES INALAMBRICAS (E. SIST. TELECOMUN.)	3	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	2	16	TC	3,2	MASTER	0,5
		TEORIA DE LA COMUNICACION	6,5	Presencial											
UGR		ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRIA	4,5	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	12	1	12	TC	1,5	GRADUADO/A EN GEOLOGIA	3,3
														GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	0,5
UGR		MEDIOS Y COMPONEN.OPTICOS PARA COMUNIC.(E.SIS.TEL)	2	Presencial	OPTICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	18	2	18	TC	0,7	GRADUADO/A EN OPTICA Y OPTOMETRIA	7,2
UGR		COMUNICACIONES OPTICAS (E. SIST. TELECOMUNIC.)	6	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	21	4	21	TC	3	MASTER	1,2
		SE?ALES DIGITALES	3	Presencial											
UGR		LABORATORIO DE TELEMATICA	6	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	10	2	10	TC	2	MASTER	2
UGR		COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRONICOS	6	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	21	3	21	TC	2	MASTER	3
UGR		DISE?O Y DIMENSIONADO DE REDES (E. TELEMATICA)	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	13	3	13	TC	1	MASTER	2
UGR		ANALISIS MATEMATICO	6	Presencial	ANALISIS MATEMATICO		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	3	16	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	2
														MASTER	1
UGR		INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD	6	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	4	0	4	TP	2		
UGR		PROGRAMACION DE SIST. EMPOTRADOS Y DE TIEMPO REAL	9	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	22	4	22	TC	3	MASTER	1

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		REDES INALAMBRICAS Y MOVILIDAD (ESP. TELEMATICA)	4,5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	2	16	TC	1,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS MASTER	1  0,5
UGR		COMUNICACIONES I	5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA	N	3	0	3	TC	1,7	MASTER	1
UGR		TEORIA DE LA COMUNICACION	7	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	10	1	10	TC	2,3	MASTER	1,5
UGR		ECUACIONES DIFERENCIALES Y CALCULO NUMERICO	4,5	Presencial	MATEMATICA APLICADA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	19	3	19	TC	1,5	GRADUADO/A EN EDIFICACION	2
UGR		ELECTRONICA DE POTENCIA	6	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	3	16	TC	2	MASTER	0,7
UGR		ANALISIS MATEMATICO	4,5	Presencial	ANALISIS MATEMATICO		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	34	3	34	TC	1,5	GRADUADO/A EN FISICA GRADUADO/A EN ING.? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1,5 2,5
UGR		TRANSMISION DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	32	5	32	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA MASTER	2 0,8
UGR		FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	1,5	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROGRAMA INVESTIGACION RAMON Y CAJAL	N	1	0	1	TC	0,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL GRADUADO/A EN QUIMICA MASTER	0,7 1 0,3
UGR		INFRAESTRUCTURAS Y REDES DE COMUNICACION	6	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	2	0	2	TC	2		
UGR		INFRAESTRUCTURAS Y REDES DE COMUNICACION	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	2	0	2	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		SISTEMAS LINEALES	2	Presencial	TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES		PROGRAMA INVESTIGACION RAMON Y CAJAL	S	6	0	6	TC	0,7	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	2
UGR		SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES	10,8	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	39	5	39	TC	3,6	MASTER	0,7
UGR		FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	10,5	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	19	3	19	TC	3,5	MASTER	1
UGR		FUNDAMENTOS DE FOTONICA	2,5	Presencial	OPTICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	14	2	14	TC	0,8	GRADUADO/A EN FISICA	1,7
														GRADUADO/A EN OPTICA Y OPTOMETRIA	4
UGR		DISEÑO DE CIRCUITOS Y SIST.ELECTRON.(E.SIST.ELE)	2,5	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	3	17	TC	2,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	0,3
		ELECTRONICA DIGITAL	5,1	Presencial										MASTER	0,7
UGR		ELECTRONICA DE MICROONDAS (ESP. SIST.ELECTRON.)	4	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	3	16	TC	1,3	MASTER	2
UGR		SEÑALES DIGITALES	4,5	Presencial	TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	18	2	18	TC	1,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,4
														MASTER	1,2
UGR		INFRAESTRUCTURAS Y REDES DE COMUNICACION	6	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	8	4	8	TC	2		
UGR		CIRCUITOS ELECTRON.PARA RADIOFRECUENCIA(E.SIS.ELE)	4,6	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	3	17	TC	3	MASTER	0,7
		SISTEMAS DE ALIMENTACION (ESP. SIST.ELECTRON.)	4,5	Presencial											
UGR		ELECTRONICA DE POTENCIA	7	Presencial	ELECTRONICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	16	3	16	TC	2,3	MASTER	1
UGR		COMUNICACIONES I	7,5	Presencial	TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	15	2	15	TC	2,5	MASTER	2

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		COMUNICACIONES II	3	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	S	1	0	1	TC	2		
		SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACION (ESP.SIST.TELECOM.)	3	Presencial											
UGR		ESTADISTICA Y OPTIMIZACION	7,5	Presencial	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	3	0	3	TC	2,5	GRADUADO/A EN BIOLOGIA	1,5
														GRADUADO/A EN FARMACIA	3
														GRADUADO/A EN MATEMATICAS	1
UGR		SIST.DE CODIFICAC.Y ALMACENAMIENTO (ESP.SIST.TEL)	6	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	10	2	10	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1
														MASTER	2,2
UGR		DESARROLLO DE APLICACIONES EN RED(ESP. TELEMATICA)	1,5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	18	2	18	TC	1,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1
		REDES MULTIMEDIA (E. TELEMATICA)	3	Presencial										MASTER	0,8
UGR		DESARROLLO DE APLICACIONES EN RED(ESP. TELEMATICA)	4,5	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	1	1	1	TC	1,5	GRADUADO/A EN ARQUEOLOGIA	1
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	4
														GRADUADO/A EN TRADUCCION E INTERPRETACION	1,3
UGR		INFRAESTRUCTURAS Y REDES DE COMUNICACION	1,5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	2	16	TC	4,5	MASTER	1,5
		REDES INALAMBRICAS Y MOVILIDAD (ESP. TELEMATICA)	3	Presencial											
		SISTEMAS DE CONMUTACION	9	Presencial											
UGR		SISTEMAS LINEALES	7	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	10	2	10	TC	2,3	MASTER	1
UGR		REDES MULTIMEDIA (E. TELEMATICA)	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	6	2	6	TC	3,5	MASTER	1
		SISTEMAS DE CONMUTACION	3	Presencial											
		SISTEMAS TELEMATICOS	4,5	Presencial											

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA	9	Presencial	FISICA APLICADA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	6	2	6	TC	3	GRADUADO/A EN CIENCIAS AMBIENTALES	1,3
														MASTER	0,7
UGR		COMUNICACIONES I	8,5	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	2	32	TC	2,8	MASTER	1,2
UGR		ELECTRONICA ANALOGICA	1,5	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	3	16	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	2,6
		INSTRUMENTACION ELECTRONICA (ESP. SIST.ELECTRON.)	1,5	Presencial										MASTER	0,3
UGR		COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRONICOS	3	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	7	1	7	TC	3	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,8
		ELECTRONICA ANALOGICA	6	Presencial										MASTER	2
UGR		SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES	7,2	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	11	2	11	TC	2,4	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	0,5
														MASTER	2,3
UGR		SEGURIDAD EN REDES DE COMUNICACION(ESP.TELEMATICA)	1,5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	6	0	6	TC	4	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1,5
		SISTEMAS TELEMATICOS	10,5	Presencial										GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
UGR		ANALISIS DE CIRCUITOS	7,5	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	7	1	7	TC	2,5	GRADUADO/A EN FISICA	2
														MASTER	
UGR		SISTEMAS LINEALES	3	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	S	5	0	5	TC	2		
		TRATAMIENTO DIGITAL DE SE?ALES (ESP.SIST.TELECOM.)	3	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA	5	Presencial	FISICA APLICADA		PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA	S	5	0	5	TC	1,7	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos		
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)	
UGR		EQUIPOS ELECTRONICOS (E. SIST. ELECTRONICOS)	6	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	9	2	9	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	4,3	
UGR		SE?ALES DIGITALES	6	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	13	2	13	TC	2	MASTER	0,5	
UGR		DISE?O DE CIRCUITOS Y SIST.ELECTRON.(E.SIST.ELE)	5	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA	S	7	0	7	TC	1,7	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1	
UGR		SE?ALES DIGITALES	6	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	2	0	2	TC	2			
UGR		ELECTRONICA DE POTENCIA	5	Presencial	ELECTRONICA		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	S	5	0	5	TC	1,7	GRADUADO/A EN INGENIERIA QUIIMICA	0,8	
UGR		ANALISIS DE CIRCUITOS	1,5	Presencial	ELECTRONICA		PERSONAL INVESTIGADOR DE PROYECTOS INTERNACIONALES	N	1	0	1	TC	1,3	GRADUADO/A EN FISICA	1	
		ELECTRONICA DE MICROONDAS (ESP. SIST.ELECTRON.)	2,5	Presencial												
	Núm. Total prof. diferentes								% de Doctores sobre el total de profesorado							
	107								83,18%							



### Méritos docentes del profesorado no acreditado

En la actualidad el profesorado no acreditado que imparte clases en el título es mínimo y lo podemos clasificar en dos apartados:

- Personal en formación con venia docendi: son becarios o contratados que imparten prácticas o seminarios y no tienen plenas atribuciones docentes. Son becarios o contratados de investigación que están desarrollando sus tesis doctorales.

- Profesores asociado: su número es mínimo (4) con una experiencia media docente de más de 10 años.

### Méritos de investigación del profesorado no doctor

Los méritos de investigación del profesorado que imparte docencia en el título están disponibles en la ficha del investigador que publica el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada. Los grupos de investigación de los docentes del título de Graduado/a en Administración y Dirección de Empresas pueden consultarse en:

<https://etsiit.UGR.es/transferecia/investigacion/grupos>

### Perfil del profesorado de empresa que participa en la mención dual

*NO PROCEDE*

### Tutela de prácticas

Tabla 4. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas

Identificador Tutor/Tutora	Universidad / Entidad	Área de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
1	Aruval Desisgn S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
2	Invoke Consultoria Spain SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
3	UGR	Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos	Profesor colaborador indefinido	10	Tutor/a académico/a de la Universidad
4	UGR	Lenguajes y Ciencias de la Computación	Catedrático	10	Tutor/a académico/a de la Universidad
5	UGR	Arquitectura y Tecnología de Computadores	Catedrático	20	Tutor/a académico/a de la Universidad
6	Alight	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	50	Tutor/a de la entidad colaboradora
7	Techedge España, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	20	Tutor/a de la entidad colaboradora





Identificador Tutor/Tutora	Universidad / Entidad	Área de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
8	Celtiberian Solutions S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	20	Tutor/a de la entidad colaboradora
9	Unit4 R&D Spain	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
10	Techedge S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
11	Innovaciones Tecnológicas Del Sur	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	20	Tutor/a de la entidad colaboradora
12	UGR	Ingeniería Telemática	Catedrático	30	Tutor/a académico/a de la Universidad
13	UGR	Ingeniería Telemática	Profesor Ayudante Doctor	20	Tutor/a académico/a de la Universidad
14	Emasagra	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
15	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	Catedrático	20	Tutor/a académico/a de la Universidad
16	UGR	Ingeniería Telemática	Profesor Titular de Universidad	20	Tutor/a académico/a de la Universidad
17	Bracelit SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	30	Tutor/a de la entidad colaboradora
18	Babylon Systems S.L.U	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	20	Tutor/a de la entidad colaboradora
19	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	Catedrática	30	Tutor/a académico/a de la Universidad
20	UGR	Ingeniería Telemática	Profesor Titular de Universidad	50	Tutor/a académico/a de la Universidad
21	UGR	Lenguajes y Ciencias de la Computación	Profesor Titular de Universidad	20	Tutor/a académico/a de la Universidad
22	UGR	Tecnología de Computadores	Profesor Titular de Universidad	20	Tutor/a académico/a de la Universidad
23	UGR	Arquitectura y Tecnología de Computadores	Profesor Titular de Universidad	20	Tutor/a académico/a de la Universidad
24	Alight Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	50	Tutor/a de la entidad colaboradora
25	Jtsec Beyond It Security	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	30	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor/Tutora	Universidad / Entidad	Área de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
26	Innovaciones Tecnológicas Del Sur SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	20	Tutor/a de la entidad colaboradora
27	UGR	Teoría de la Señal y Comunicaciones	Catedrático	10	Tutor/a académico/a de la Universidad
28	Human Diversity Lab SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	50	Tutor/a de la entidad colaboradora

### 5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

Mediante la relación de puestos se realiza la ordenación del personal de administración y servicios, de acuerdo con las necesidades de la Universidad y se señalan los requisitos para el desempeño de cada puesto:

<https://gerencia.UGR.es/comunicacion/pages/rpt/publicacion>

La responsabilidad en la gestión administrativa y de los servicios de apoyo a la Comunidad Universitaria de la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación, es asumida, por delegación del Gerente de la Universidad, por un Administrador/a, a quien corresponde la jefatura de personal en el ámbito del Personal de Administración y Servicios adscrito a la Escuela. Este personal de administración y servicios está adscrito a la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación, y cumple con las obligaciones y responsabilidades que tienen asignadas como apoyo a la gestión administrativa de la Escuela y los departamentos con docencia en el Título.

Por otro parte, la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación dispone de información pública en su página web sobre la gestión administrativa, incluyendo entre otra, trámites administrativos destacados, funciones básicas y personal que se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://etsiit.UGR.es/la-escuela/presentacion/secretaria>

Así mismo, en la web se recogen las funciones de los departamentos, así como el contacto de aquellos cuya sede se encuentra en el centro; dicha información se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://etsiit.UGR.es/docencia/departamentos>



## **6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)**

### **6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles**

Desde el punto de vista de su infraestructura, la actual titulación de Grado de Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación está ubicada en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIT) de la Universidad de Granada, por lo que ésta asume todos los servicios y gastos originados en su mantenimiento y gestión. Esto explica que, en relación con la utilización y distribución de aulas, salas de conferencias y auditorios, los estudios de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación dependan de la distribución espacial y temporal que le asigna la Escuela. Hasta el momento presente, no se han presentado problemas de disponibilidad de espacios para impartir clases teóricas, realizar seminarios, conferencias y congresos, ni es previsible que se presenten en la implantación del futuro Grado. Por otra parte, todas estas instalaciones poseen un adecuado equipamiento relativo a nuevas tecnologías, muy necesarias para garantizar un adecuado desarrollo de la docencia. Las aulas de la ETSIIT disponen de retroproyectores, proyectores de diapositivas, cañones de proyección y ordenadores con acceso a Internet. Con la implantación del Grado, cabe prever que se mantenga esta dinámica y, por tanto, no habrá problemas de infraestructuras para la docencia teórica.

Todos los despachos de los profesores están dotados de recursos informáticos, puntos de acceso de red telemática y climatización individual. En general, las instalaciones de la Escuela se encuentran sometidas a un uso intensivo. Todos los profesores pueden disponer, previa reserva, de los recursos de apoyo a la docencia, así como de los seminarios y salones de actividades docentes y culturales.

En cuanto a la dotación de otro tipo de instalaciones tales como salas de estudio, aulas de informática, aulas audiovisuales, servicios de reprografía, cafetería, comedor universitario, los estudiantes tienen a su disposición los situados en el Edificio de la ETSIIT. Se puede consultar toda la información relativa a instalaciones y servicios en el siguiente enlace:

<https://etsiit.UGR.es/la-escuela/presentacion/instalaciones-servicios>



## 6.2.- Gestión de las Prácticas externas

**Tabla 5. Información sobre Prácticas externas**

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatorias:	0	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	0
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):	12	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	20

Convenios (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Convenio (archivo comprimido o descargable con las evidencias)	Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes
ALIGHT SOLUTIONS	3	Todos los convenios están en el siguiente enlace de drive <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1Wgv_7fE1cXJIn0W2TFITiyqEPLuXNWV?usp=share_link">https://drive.google.com/drive/folders/1Wgv_7fE1cXJIn0W2TFITiyqEPLuXNWV?usp=share_link</a>	1
INTERNATIONAL SPACE UNIVERSITY	1		1
ARUAL DESISGN S.L	1		1
BRACELIT SL	1		1
UNIVERSIDAD DE GRANADA	3		3
INVOKE CONSULTORIA SPAIN SL	1		1
TECHEDGE ESPAÑA, S.L	2		1
INNOVACIONES TECNOLOGICAS DEL SUR	2		2
EMASAGRA	1		1
JTSEC BEYOND IT SECURITY	1		1
BABYLON SYSTEMS S.L.U	1		1
HUMAN DIVERSITY LAB SL	1		1
CELTIBERIAN SOLUTIONS S.L	1		1
PROYECTO CXPLUS ANDALUCIA, SL	1		1
UNIT4 R&D SPAIN	1		1

## 6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

La Universidad de Granada garantiza la adecuación de los medios materiales y los servicios necesarios para el correcto desarrollo del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación.

Asimismo, la Universidad de Granada contribuye, en la medida de sus posibilidades, al mantenimiento y mejora de la dotación docente de la Escuela a través de diferentes programas, entre los que destaca el Programa de Apoyo a la Docencia Práctica.



## 7. Calendario de implantación

### 7.1.1- Cronograma de implantación (Curso académico 2010-2011)

Curso de inicio: 2010-2011

Cronograma:

El plan de estudios se implantará a partir del curso académico 2010/2011, escalonadamente y conforme al siguiente calendario.

<b>Cronograma de implantación del Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación</b>	
<b>Curso Académico</b>	<b>Curso</b>
<b>2010/2011</b>	<b>1º</b>
<b>2011/2012</b>	<b>2º</b>
<b>2012/2013</b>	<b>3º</b>
<b>2013/2014</b>	<b>4º</b>

En el curso académico 2010/2011 no se ofertarán plazas de nuevo ingreso en primer curso para la titulación de Ingeniero en Telecomunicación.

El plan actual se irá extinguiendo sucesivamente, garantizando la docencia a los alumnos que no se adapten al nuevo plan de estudios de acuerdo con la siguiente tabla:

<b>Cronograma de extinción en la docencia de la Ingeniero de Telecomunicación</b>	
<b>Último año de docencia</b>	<b>Curso</b>
<b>2009/2010</b>	<b>1º</b>
<b>2010/2011</b>	<b>2º</b>
<b>2011/2012</b>	<b>3º</b>
<b>2012/2013</b>	<b>4º</b>
<b>2013/2014</b>	<b>5º</b>

<b>Resumen de implantación</b>			
<b>Curso</b>	<b>Ingeniería</b>	<b>Grado</b>	<b>Total cursos simultáneos</b>
<b>2010/2011</b>	<b>2º, 3º, 4º, 5º</b>	<b>1º</b>	<b>5</b>
<b>2011/2012</b>	<b>3º, 4º, 5º</b>	<b>1º y 2º</b>	<b>5</b>
<b>2012/2013</b>	<b>4º, 5º</b>	<b>1º, 2º y 3º</b>	<b>5</b>
<b>2013/2014</b>	<b>5º</b>	<b>1º, 2º, 3º y 4º</b>	<b>5</b>
<b>2014/2015</b>	<b>Sólo exámenes</b>	<b>1º, 2º, 3º y 4º</b>	<b>4</b>
<b>2015/2016</b>	<b>Sólo exámenes</b>	<b>1º, 2º, 3º y 4º</b>	<b>4</b>



### 7.1.2- Cronograma de implantación de la propuesta de modificación

La propuesta de modificación del plan de estudios se implantará a partir del curso académico 2023/2024, escalonadamente y conforme al siguiente calendario:

<b>Cronograma de implantación de la modificación del Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación</b>	
<b>Curso Académico</b>	<b>Curso</b>
<b>2023/2024</b>	<b>1º</b>
<b>2024/2025</b>	<b>2º</b>
<b>2025/2026</b>	<b>3º</b>
<b>2026/2027</b>	<b>4º</b>

<b>Curso</b>	<b>Plan grado 2023/2024*</b>
2023/2024	1º Aparecen: Fundamentos de Informática y Empresa (nueva) Fundamentos de programación (desplazada) Análisis de circuitos (desplazada)
2024/2025	1º y 2º Aparecen: Transmisión de ondas (nueva) Fundamentos de radio (nueva) Señales digitales (desplazada) Componentes y circuitos electrónicos (desplazada)
2025/2026	1º, 2º y 3º Aparece: Diseño y dimensionado de redes (desplazada)
2026/2027	1º, 2º, 3º y 4º Aparecen: Desarrollo de aplicaciones en red (desplazada)
2027/2028	1º, 2º, 3º y 4º

(\*) Una vez extinguido cada curso, se efectuarán seis convocatorias de exámenes en los tres cursos académicos siguientes.

La implantación de las modificaciones en el Plan de Estudios se realizará curso a curso, coexistiendo los dos planes hasta el curso académico 2026/27. Los estudiantes que deban pasar de un plan a otro, deberán acogerse al procedimiento de reconocimiento de créditos según se describe en el apartado 10.2.



## 7.2.- Procedimiento de adaptación

El procedimiento de adaptación de los estudiantes de la Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Granada se hará conforme a las directrices que en su momento desarrolle la Universidad de Granada. Mientras tanto se implementará un sistema de adaptaciones por materias/asignaturas, según criterios de competencias y contenidos. Este sistema podrá hacerse extensivo a los módulos siempre y cuando, un conjunto de asignaturas del plan antiguo coincidan con los contenidos y competencias de un determinado módulo.

Titulación antigua: Ingeniero de Telecomunicación			Titulación nueva: Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación		
Asignatura	Créditos	Carácter	Asignatura/ materia	ECTS	Carácter
Cálculo	12	O	Análisis Matemático	6	Básico
Algebra Lineal	6	O	Algebra Lineal y Geometría	6	Básico
Fundamentos Matemáticos II	9	T	Ecuaciones Diferenciales	6	Básico
Señales Aleatorias	6	T	Estadísticas y Optimización	6	Básico
Matemáticas	39		Matemáticas	24	
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	12	T	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	Básico
Fundamentos de computadores	7,5	T	Fundamentos de Informática	6	Básico
Análisis de Circuitos	6	T	Análisis de Circuitos	6	Básico
Dispositivos Electrónicos I	9	T	Componentes y Circuitos Electrónicos	6	Básico
Señales Analógicas	7.5	T	Sistemas Lineales	6	Básico
			Circuitos Electrónicos y Sistemas Lineales	18	
Electrónica Digital	6	T	Tecnología Electrónica	24	Común
Electrónica Analógica	9	T			
Sistemas Electrónicos Digitales	12	T			
Sistemas de Alimentación en Telecomunicaciones	6	Opt.			
Electrónica	33		Tecnología Electrónica	24	
Campos Electromagnéticos	13.5	T	Comunicaciones Analógicas y Digitales	24	Común
Señales Digitales	7.5	T			
Comunicaciones	9	T			
Comunicaciones Digitales	7,5	T			



<b>Bloque Señales y Comunicaciones</b>	37.5		<b>Comunicaciones Analógicas y Digitales</b>	24	
<b>Transmisión de Datos</b>	7.5	T	<b>Redes y Servicios de Telecomunicación</b>	33	Común
<b>Redes de Comunicación</b>	6	T			
<b>Sistemas y Servicios Telemáticos</b>	6	T			
<b>Fundamentos de la Programación</b>	12	T			
<b>Sistemas de Conmutación</b>	7.5	T			
<b>Redes, Sistemas y Servicios</b>	39		<b>Redes y Servicios de Telecomunicación</b>	33	
<b>Tratamiento digital de señales</b>	9	T	<b>Tratamiento de la información</b>	12	Especialidad ST
<b>Tecnologías de audio</b>	6	Opt.			
			<b>Tratamiento de la información</b>	12	
<b>Antenas y propagación</b>	6	T	<b>Tecnologías de Radiotransmisión</b>	12	Especialidad ST
<b>Sistemas de radiocomunicación</b>	6	T			
<b>Medios y componentes ópticos para comunicaciones</b>	4.5	T			
<b>Comunicaciones ópticas</b>	4.5	T	<b>Tecnologías de transmisión óptica</b>	12	
			<b>Tecnologías de Radiotransmisión y transmisión óptica</b>	24	
<b>Diseño de receptores de radio</b>	4.5	Opt.	<b>Electrónica para Alta Frecuencia</b>	18	Especialidad SE
<b>Transmisión por soporte físico</b>	9	T			
<b>Circuitos Integrados para Comunicaciones</b>	6	Opt.			
<b>Circuitos de Radiofrecuencia y Microondas</b>	4.5	Opt.			
	24		<b>Electrónica para Alta Frecuencia</b>	18	
<b>Instrumentación Electrónica</b>	6	T	<b>Instrumentación y Control</b>	12	Especialidad SE
<b>Telemida y Telecontrol</b>	6	Op			
	12		<b>Instrumentación y Control</b>	12	
<b>Sistemas de Alimentación en Telecomunicaciones</b>	6	Opt.	<b>Ingeniería de equipos electrónicos</b>	18	Especialidad SE





Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos	6	T			
Instrumentación Electrónica	6	T			
			Ingeniería de equipos electrónicos	18	
Proyectos	6	T	Trabajo fin de Grado	12	Trabajo fin de Grado
Proyecto fin de carrera	9	Oblig.			
			Trabajo fin de Grado	12	

El procedimiento de adaptación de los estudiantes del plan de estudios anterior (2010/2011) al nuevo modificado (2023/2024) y al cuadro de correspondencias que se indica a continuación. Las materias y asignaturas que conservan su nombre y número de créditos en este nuevo plan de estudios se corresponden de manera unívoca con las del plan anterior, aunque hayan sufrido cambio de posición en la planificación temporal general del nuevo plan de estudios. Por esta razón, no se reflejarán en la tabla de adaptación que se indica a continuación ya que la adaptación será automática. En ella sí se indicarán aquella asignatura que ha cambiado de créditos (TRANSMISIÓN DE ONDAS), la asignatura surgida por fusión de contenidos de asignaturas del plan previo (FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA Y EMPRESA) y la nueva asignatura (FUNDAMENTOS DE RADIO).

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación Plan 2010/2011			Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación Plan 2023/2024		
Asignatura	Créditos	Carácter	Asignatura/materia	ECTS	Carácter
Fundamentos de Informática	6	Básica	Fundamentos de Informática y Empresa + Optatividad No especificada	9	Básica
+ Ingeniería Empresa y Sociedad	6	Básica		3	Optativa
Transmisión de ondas	9	Rama	Transmisión de ondas Fundamentos de radio + Optatividad No especificada	6	Rama
+ Ingeniería Empresa y Sociedad	6	Básica		6	Rama
				3	Optativa
Fundamentos de Informática	6	Básica	Fundamentos de informática y empresa	9	Básica
+ Transmisión de ondas	9	Rama	+ Transmisión de ondas	6	Rama
Fundamentos de Informática	6	Básica	Fundamentos de Informática y Empresa	9	Básica
+ Ingeniería Empresa y Sociedad	6	Básica	+ Transmisión de ondas	6	Rama
+ Transmisión de ondas	9	Rama	+ Fundamentos de radio	6	Rama



### 7.3.- Enseñanzas que se extinguen

Id	Denominación
1008000-18012534	Ingeniero de Telecomunicación - Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación



## **8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)**

### **8.1.- Sistema interno de garantía de calidad**

<https://www.UGR.es/~calidadtitulo/autoinf/sgc221.pdf>

### **8.2.- Medios para la información pública**

La información relativa a los planes de estudio y las guías docentes de todos los títulos de Grado por la Universidad de Granada está recogida en el <https://grados.UGR.es/>. Por otro lado, en la web del título (<https://grados.UGR.es/telecomunicacion/>) se recoge la información académica, administrativa, de orientación profesional y de calidad, seguimiento y mejora del título, así como el acceso al sistema de consultas, quejas y reclamaciones. Esta información se complementa con la información propia del centro, disponible en <https://etsiit.UGR.es/>.

Así mismo, cada año, al inicio del curso académico, la Universidad de Granada organiza unas Jornadas de Recepción en las que se realizan actividades dirigidas a estudiantes de nuevo ingreso, al objeto de permitirle tomar contacto con la nueva realidad que representa la Universidad. Estas jornadas se complementan con las acciones específicas de orientación académica y profesional organizadas por el Centro incluidas en el programa de orientación académica que incluye la bienvenida a los estudiantes en la que se les facilita información fundamental sobre el título, los servicios disponibles, los procedimientos electrónicos y la normativa de la universidad y una serie de sesiones temáticas de orientación académica, profesional, de internacionalización y de formación transversal.

#### **Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados**

A nivel institucional, el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad (VEE) de la Universidad de Granada pone a disposición de sus estudiantes numerosos recursos y servicios (<https://ve.UGR.es>). Específicamente, el Gabinete Psicopedagógico, adscrito al VEE, ofrece a los estudiantes de Grado, información, asesoramiento y formación que engloba dimensiones personales, académicas y/o vocacional-profesionales, a través de diferentes servicios y acciones (<https://ve.UGR.es/secretariados-y-unidades/orientacion>) entre las que se encuentra la organización de Jornadas de Recepción, celebradas anualmente, al inicio del curso académico, en las que se realizan actividades dirigidas a estudiantes de nuevo ingreso.

En relación con los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, la Universidad de Granada aprobó en Consejo de Gobierno de 20 de septiembre de 2016 la Normativa para la atención al estudiantado con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo (BOUGR núm. 111 de 10 de octubre de 2016). El objeto de esta normativa es establecer las actuaciones de atención a los estudiantes con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo para lograr su plena y efectiva inclusión en la comunidad universitaria, a nivel de formación, investigación y servicios, garantizando su derecho de educación inclusiva. Cuenta así mismo con el Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad (<https://vicesponsabilidad.UGR.es/>) del que depende el Secretariado para la Inclusión y la Diversidad (<https://inclusion.UGR.es>).

### **8.3.- Anexos**