

ACG230/7b: Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación.

- Aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 27 de febrero de 2024



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Impreso de SOLICITUD de modificaciones en el plan de estudios del

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Este documento consta de los siguientes apartados:

- 1. "Impreso de solicitud de modificaciones":
documento donde se relacionan los aspectos de
la memoria sometidos a modificación (páginas 2
a 8)**
- 2. "Borrador de la memoria de modificación del
Título": en el formato de Impreso de solicitud
para verificación de Títulos Oficiales (páginas 9 a
64)**
- 3. "Anexos": correspondientes a los apartados de la
memoria (páginas 65 a 130)**



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

**SOLICITUD de Modificación (sustancial) en el plan de estudios del título de
Grado en INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Rellenar solo los apartados que tengan alguna modificación



Fecha aprobación órgano de gobierno:	Junta de Centro de 21/12/2023
Enlace al documento que evidencia la aprobación: https://etsiit.ugr.es/sites/centros/etsiit/public/inline-files/Acuerdos%20JC%202023-12-21.pdf	
Solicitud de modificación propuesta (incluir solo los apartados que se solicitan)	
1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título Modificación: Ampliar el número de plazas de nuevo ingreso, que pasan de 100 a 150.	
2. Resultados del proceso de formación y aprendizaje Modificación: Se han actualizado los resultados del proceso de formación y aprendizaje estableciendo la correspondencia entre las competencias del título inicial y los nuevos resultados expresados como: (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) /Habilidades o Destrezas (HD))	
3. Admisión, reconocimiento y movilidad Modificación: Se han actualizado los programas de movilidad y actualizados los convenios. Todo se encuentra recogido en el punto 5.2 del documento.	
4. Planificación de las enseñanzas Modificación: Las modificaciones solicitadas se detallan a continuación: 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:	



Se han detectado carencias en las nociones de fundamentos de radio, al tiempo que se detecta que los conocimientos de Proyectos de Ingeniería es mejor pasarlos a asignaturas de curso superior. Para acometer esos cambios se realiza la siguiente propuesta:

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: Cada día más existe una alta demanda de egresados totalmente especializados en campos como la Robótica, la Bioingeniería, la Ciberseguridad o los sistemas móviles avanzados (5G, 6G etc.). Esto implica una alta especialización, por tanto, es necesario que cada mención pueda ofertar optativas propias de su especialidad (en otras universidades son carreras diferentes). Para ello, se solicita la inclusión de 3 optativas más por mención, de esta forma el estudiantado no se verá obligado a tener que coger optativas de otras menciones, como ocurre en la actualidad.

Los cambios están detallados en el documento en los puntos 5.1 y 5.3 y se copian únicamente la estructura.

Cambio 4. Intercambio de semestre de las asignaturas optativas de la MENCIÓN DE TELEMÁTICA: **“Diseño y Dimensionado de Redes”** (materia **“Diseño y planificación de redes”**) pasa del 7º semestre al 6º semestre y **“Desarrollo de**



Aplicaciones en Red” (materia “Servicios y aplicaciones telemáticos”) pasa del 6º semestre al 7º semestre.

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

“La oferta total que se propone es de 264 créditos por mención (210 créditos obligatorios + 54 optativos) debiendo completar el alumno 240 créditos de dicha oferta. Esto sumaría ~~342~~ **420 créditos**, además de otros 30 que los alumnos podrán cursar de las optativas de la propuesta de Grado en Ingeniería Informática.”

A continuación, se muestra una Tabla con la distribución temporal de módulos/materias que debe cursar el estudiante, así como el número de créditos que el alumno podrá cursar por semestre.

Módulo	Materia	Primer Curso		Segundo Curso		Tercer Curso		Cuarto Curso		ECTS
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
Materias básicas	Matemáticas	12	12							24
	Circuitos electrónicos y sistemas lineales	6	12							18 12
	Fundamentos tecnológicos y empresariales	12 18	6							18 24
Materias comunes	Comunicaciones analógicas y digitales			15 18	12	6				33 36
	Tecnología electrónica			6	12	12				24 30
	Redes y servicios de telecomunicación			15 6	6	12				33 24
Sistemas de telecomunicación	Tratamiento de la información						12			12
	Tecnologías de transmisión óptica					6	6			12
	Tecnologías de radiotransmisión					6	6			12
	Técnicas de telecomunicación					6	6			12
Telemática	Servicios y aplicaciones telemáticos					18				18
	Arquitectura y redes de servicios					6	12			18
	Diseño y planificación de redes					6	6			12
Sistemas electrónicos	Electrónica para alta frecuencia					12	6			18
	Instrumentación y control					6	6			12
	Ingeniería de equipos electrónicos					12	6			18
Complementos de Sistemas de telecomunicación								12 30*		12 30
Complementos de Telemática								12 30*		12 30
Complementos de Sistemas electrónicos								12 30*		12 30
Formación Complementaria Interdisciplinar								18 24*		18 24
<i>Complementos del Grado en Ingeniería Informática por la UGR</i>								36*		36



Trabajo de Fin de Grado								12	12
Total por semestre	30	240							
TOTAL POR CURSO	60	240							

5. Personal académico y de apoyo a la docencia

Modificación:
NO PROCEDE

6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios

Modificación:
NO PROCEDE

7. Calendario de implantación del título

Modificación:
Cronograma de implantación de la titulación

El plan de estudios se implantará a partir del curso académico 2024/2025, escalonadamente y conforme al siguiente calendario.

Cronograma de implantación de la modificación del Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación	
Curso Académico	Curso
2024/2025	1º
2025/2026	2º
2026/2027	3º
2027/2028	4º

Curso	Plan grado* 2024/2025
2024/2025	1º Fundamentos de Informática y Empresa (nueva) Fundamentos de programación (cambio de curso y semestre) Análisis de circuitos (cambio de semestre)
2025/2026	1º y 2º Transmisión de ondas (nueva) Fundamentos de radio (nueva) Señales digitales (cambio de semestre) Componentes y circuitos electrónicos (cambio de curso y semestre)
2026/2027	1º, 2º y 3º Diseño y dimensionado de redes (cambio de curso y semestre)
2027/2028	1º, 2º, 3º y 4º Desarrollo de aplicaciones en red (cambio de curso y semestre)
2028/2029	1º, 2º, 3º y 4º

(*) Una vez extinguido cada curso, se efectuarán seis convocatorias de exámenes en los



tres cursos académicos siguientes.

En cuanto a la ampliación del número de plazas, este cambio se implantará, en el curso 2025-2026.

Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

El procedimiento de adaptación de los estudiantes del plan de estudios anterior (2010/2011) al nuevo modificado (2024/2025) se hará conforme a las directrices de la Universidad de Granada 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 2024/2025		
Asignatura	Créditos	Carácter	Asignatura	Créditos	Carácter
Fundamentos de Informática + Ingeniería Empresa y Sociedad	6 + 6	Básica + Básica	Fundamentos de Informática y Empresa + Optatividad No especificada	9 + 3	Básica + Optativo
Transmisión de ondas + Ingeniería Empresa y Sociedad	9 + 6	Rama + Básica	Transmisión de ondas + Fundamentos de radio + Optatividad No especificada	6 + 6 + 3	Rama + Optativo
Fundamentos de Informática + Transmisión de ondas	6 + 9	Básica + Rama	Fundamentos de informática y empresa + Transmisión de ondas	9 + 3	Básica + Rama



Fundamentos de Informática	6	Básica	Fundamentos de Informática y Empresa	9	Básica
+	+	+ Básica	+	+	Rama
Ingeniería Empresa y Sociedad	6	+	Transmisión de ondas	6	Rama
+	+	Rama	+	+	
Transmisión de ondas	9		Fundamentos de radio	6	

8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad

NO PROCEDE

PENDIENTE DE INCORPORAR A LA MEMORIA:

1. *Revisión de algunas normativas, reglamentos, boletines... que afectan al título.*
2. *Este documento es un resumen de las modificaciones. El vicerrectorado competente, en coordinación con la Dirección del Centro, trasladará la información a la aplicación informática de tramitación de títulos, subsanando de común acuerdo los detalles técnicos que puedan surgir al cumplimentar la aplicación.*
3. *Se ha adaptado la memoria a los apartados establecidos en el anexo II del Real Decreto 822/, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.*
4. *Para distinguir los cambios, el texto que se elimina aparece tachado en rojo, y el que se añade, en azul subrayado resaltado en amarillo.*

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

De conformidad con el Real Decreto 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.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Granada		Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación	18012534
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación por la Universidad de Granada			
NIVEL MECES			
2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
AVDA. DEL HOSPICIO S/N HOSPITAL REAL	18071	Granada	605050055
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vicedoc@ugr.es	Granada	958243071	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Granada, a ___ de _____ de ____	
		Firma: Representante legal de la Universidad	

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación por la Universidad de Granada	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía				
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Sistemas de Telecomunicación				
Mención en Telemática				
Mención en Sistemas Electrónicos				
MENCIÓN DUAL				
No				

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad de Granada		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
008	Universidad de Granada	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
30	138	12

1.4-1.9 Universidad de Granada

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
18012534	Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación	Si	No

1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
150		

NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
150	150	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS

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

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

https://grados.UGR.es/telecomunicacion/pages/salidas_profesionales

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS

Sí

PROFESIÓN REGULADA:

Ingeniero Técnico de Telecomunicación

RESOLUCIÓN

Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009

NORMA

Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

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. TIPO: Conocimientos o contenidos

C18 - Capacidad para comprender y utilizar la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control. TIPO: Conocimientos o contenidos

C19 - Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación. TIPO: Conocimientos o contenidos

C20 - Capacidad de analizar y solucionar los problemas de interferencias y compatibilidad electromagnética. TIPO: Conocimientos o contenidos

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. TIPO: Conocimientos o contenidos

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. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
C27 - Conocer en el ámbito de la Física: Mecánica de Sistemas; Oscilaciones y Ondas; Acústica; y Electro-acústica. TIPO: Conocimientos o contenidos
C28 - Conocer y usar las funciones de variable compleja, el análisis de Fourier y el análisis vectorial. TIPO: Conocimientos o contenidos
C29 - Conocer los fundamentos de fotónica con aplicación a las comunicaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos
C30 - Capacidad para conocer y comprender la adquisición, procesado y análisis de señales biomédicas y sus implicaciones en ingeniería biomédica. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
C32 - Capacidad de conocer los sistemas de robótica móvil y colaborativa: aplicaciones, subsistemas, programación y algoritmos. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Competencias
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Habilidades o destrezas
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
C12 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. TIPO: Conocimientos o contenidos
C13 - Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas. TIPO: Conocimientos o contenidos

C14 - Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
C16 - Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal. TIPO: Conocimientos o contenidos
HD15 - Capacidad para aplicar técnicas relacionadas con la ciberseguridad en soluciones tecnológicas relacionadas con redes, sistemas y servicios. TIPO: Habilidades o destrezas
HD06 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis. TIPO: Habilidades o destrezas
HD14 - Capacidad de diseñar, configurar y operar redes para IoT, redes softwarizadas y redes móviles de última generación TIPO: Habilidades o destrezas
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas
HD02 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica TIPO: Habilidades o destrezas
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas
HD07 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes. TIPO: Habilidades o destrezas
HD08 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos. TIPO: Habilidades o destrezas
HD09 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos. TIPO: Habilidades o destrezas
HD10 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas. TIPO: Habilidades o destrezas
HD11 - Capacidad para especificar y utilizar instrumentación electrónica y sistemas de medida. TIPO: Habilidades o destrezas
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. TIPO: Habilidades o destrezas
HD13 - Capacidad para diseñar, desarrollar y evaluar sistemas basados en redes neuronales profundas específicos para el procesado y modelado de señales. TIPO: Habilidades o destrezas
C01 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos
C03 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación. TIPO: Conocimientos o contenidos
C04 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
C06 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
C08 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional. TIPO: Conocimientos o contenidos
C09 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Conocimientos o contenidos
C24 - Capacidad para conocer sistemas operativos y los detalles de implementación. TIPO: Conocimientos o contenidos
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 empotrados y arquitecturas especializadas para comunicaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos
C26 - Capacidad para conocer y diseñar placas de circuitos impresos, herramientas, tecnologías y criterios de calidad. TIPO: Conocimientos o contenidos
C33 - Conocer las metodologías de diseño, manufactura y test de productos electrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos
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. TIPO: Competencias
COM03 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores. TIPO: Competencias
COM04 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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. TIPO: Competencias
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 integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

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.](#)

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	60

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

DESCRIPCIÓN

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior	0	60	<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). 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). Comunicación de la Dirección General de Coordinación Universitaria de la Consejería</i>

			<i>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 (http://si.UGR.es/carta_junta_de_andalucia)</i>
Créditos cursados en Títulos propios	0	6	<i>Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada (https://www.ugr.es/universidad/normativa/hcg1712-reglamento-gestion-academica-universidad-granada)</i>
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	36	<i>Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada (https://www.UGR.es/universidad/normativa/hcg1712-reglamento-gestion-academica-universidad-granada) 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 n°233 de 29 de septiembre de 2021).</i>

3.2 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

La Universidad de Granada dispone de un *Reglamento sobre adaptación, convalidación y transferencia créditos en la Universidad de Granada* (aprobado por Consejo de Gobierno el día 22 de junio de 2010, modificado por el Consejo de Gobierno de 21 de octubre de 2010 y de 19 de junio de 2013):

El texto del Reglamento puede consultarse en el Anexo I de este apartado 4.4

Asimismo, la Universidad de Granada está en fase de estudio y planificación para el desarrollo de la normativa pertinente relativa al Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior

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 n°183 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 18 de diciembre de 2012-26 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¿*, los estudiantes enviados en cualquiera de las modalidades previstas en el Reglamento tendrán derecho *¿Al pleno reconocimiento 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 destino.*

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/ugr/consejo-de-gobierno/reglamentodemovilidadinternacionaldeestudiantes>.

El texto del Reglamento puede consultarse en el Anexo II de este apartado 4.4

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. 12.8 del R.D. 1393/2007, por el que se establece ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales modificado por el R.D. 861/2010, de 2 de julio, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática contempla la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos del total del plan de estudios cursado. Por otro lado, en virtud del acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada, de 21 de octubre de 2010, para dichas actividades se podrán reconocer hasta 12 ECTS en la componente de optatividad en los títulos de la Universidad de Granada. 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.

En el apartado correspondiente (punto 10.2) de esta memoria de verificación del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación se incorpora, asimismo, una propuesta de tabla de adaptación de asignaturas del título de Ingeniero de Telecomunicación al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

5.2 3.3 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

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/Séneca

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 Sócrates 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 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. De entre los alumnos Sicue, el Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte selecciona a los alumnos Séneca, a los que se les concede una ayuda económica. La selección dependerá del expediente de alumno, los créditos cursados y los pendientes.

La convocatoria no tiene una fecha fija de publicación, si bien es cierto que suele coincidir con la convocatoria Sócrates/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

Los documentos del cuaderno del becario para los estudiantes que hayan obtenido una beca Séneca se encuentran accesibles en la [página web del Ministerio Ciencia e Innovación](#) relativa a las Becas Séneca.

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 abonan 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.

Financiación de la movilidad

El coordinador de Intercambios facilitará información acerca de las convocatorias oficiales de ayuda a la movilidad nacional de estudiantes, que incluye las Becas SENECA, financiadas por el Ministerio de Educación y Ciencia y la posibilidad de Becas financiadas por la Junta de Andalucía.

Acojida del alumnado

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 ~~Sócrates-Erasmus~~ 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 ~~Sócrates-Erasmus~~ ERASMUS+ se puede descargar siguiendo los siguientes vínculos es:

- Compromiso previo de reconocimiento académico del programa ~~Sócrates~~ 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 (Decisión 1720/2006/CE del Parlamento Europeo del Consejo de 15 de noviembre de 2006, Diario Oficial Unión Europea de 24 de noviembre de 2006) 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.

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 desarrolle 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:

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
EMADRID04	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
EALCAL-H01	UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (Campus Alcalá)
ECIUDA-R02	UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA (Campus Cuenca)
EBADAJOZ03	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (Campus Cáceres)
EJAEN03	UNIVERSIDAD DE JAÉN
EMALAGA01	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
EOVIEDO02	UNIVERSIDAD DE OVIEDO (Campus de Gijón)
ETARRAGO01	UNIVERSIDAD DE ROVIRA I VIRGILI
EVALLADO01	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (Campus de Valladolid)
EVALLADO01	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (Campus de Valladolid)
EVIGO01	UNIVERSIDAD DE VIGO (Campus Vigo)
EZARAGOZ01	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
EELCHE01	UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE (Campus Elche)
EBARCEL009	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA (Campus Barcelona-Nord)
EMADRID05	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
EMADRID05	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
EMADRID05	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
EBARCEL002	UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
EBARCEL002	UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
EVALENCI02	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
EMADRID04	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
EMADRID03	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
EMADRID03	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
EMADRID03	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

EALCAL-H01	UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (Campus Alcalá)
EALICANT01	UNIVERSIDAD DE ALICANTE
EUCLM03	UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA (Campus Albacete)
ECIUDA-R01	UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA (Campus Ciudad Real)
EUCLM08	UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA (Campus Talavera)
EBADAJ0203	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (Campus Cáceres)
EBADAJ0203	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (Campus Cáceres)
ETENERIV01	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
ELOGRON01	UNIVERSIDAD DE LA RIOJA
ELAS-PAL01	UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
LEON01	UNIVERSIDAD DE LEÓN
EMALAGA01	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
EMALAGA01	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
EMALAGA01	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
EMURCIA01	UNIVERSIDAD DE MURCIA (Campus Murcia)
EOVIEDO02	UNIVERSIDAD DE OVIEDO (Campus de Gijón)
ETARRAGO01	UNIVERSIDAD DE ROVIRA I VIRGILI
ESANTIAG01	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
ESEVILLA01	UNIVERSIDAD DE SEVILLA
ESEVILLA01	UNIVERSIDAD DE SEVILLA
ESEVILLA01	UNIVERSIDAD DE SEVILLA
EZARAGOZ01	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
EHU03	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO (Campus San Sebastián)
ECASTELL01	UNIVERSIDAD JAUME I DE CASTELLÓN
EBARCEL009	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA (Campus Barcelona-Nord)
EMADRID05	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESALAMAN01	UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA
EBARCEL002	UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
EPALMA01	UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS
EVALENCI02	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ERASMUS+:

<u>CÓDIGO</u>	<u>UNIVERSIDAD</u>	<u>PAÍS</u>
B LOUVAIN01	Université catholique de Louvain	Bélgica
CH DELEMOND02	Haute École spécialisée de Suisse occidentale	Suiza
CH LAUSANN06	École Polytechnique Fédérale de Lausanne	Suiza
CZ BRNO01	Brno University of Technology	Rep. Checa
CZ PRAHA10	Czech technical university in Prague	Rep. Checa
D AACHEN01	RWTH Aachen University	Alemania
D BERLIN02	Technische Universität Berlin	Alemania
D BREMEN04	HSB Hochschule Bremen	Alemania
D ESSEN04	Universität Duisburg-Essen	Alemania
D MUNCHEN02	Technische Universität München	Alemania
D MUNSTER02	FH Münster	Alemania
D STUTTG01	Universität Stuttgart	Alemania
D WURZBUR01	Universität Würzburg	Alemania
F BORDEAU54	Institut polytechnique de Bordeaux	Francia
F LYON01	Université Claude Bernard Lyon 1	Francia
F NICE42	Université Nice Sophia Antipolis	Francia
F RENNES01	INSA Rennes	Francia
F RENNES10	Université de Rennes 1	Francia
G KALLITH01	Harokopio University	Grecia
G PATRA01	University of Patras	Grecia
G PIREAS01	University of Piraeus	Grecia
HU BUDAPES02	Budapest University of Technology and Economics	Hungría
I BARI05	Politecnico di Bari	Italia
I CAGLIARI01	Università degli Studi di Cagliari	Italia
I FIRENZE01	Università degli Studi di Firenze	Italia

I ILECCE01	Università del Salento	Italia
I MILANO02	Politecnico di Milano	Italia
I ROMA01	Università Degli Studi Di Roma 'La Sapienza'	Italia
I ROMA16	Università Roma Tre	Italia
I TORINO02	Politecnico di Torino	Italia
L PKLAIPED01	Klaipėda University	Lituania
P FAR002	Universidade do Algarve	Portugal
P LISBOA07	Instituto Universitário de Lisboa	Portugal
P LISBOA1001IST	Universidade de Lisboa	Portugal
P WARSZAW02	Politechnika Warszawska	Polonia
S4 INKOP01	Linköping University	Suecia
SI LJUBLJA01	Univerza v Ljubljani	Eslovenia
TR ISTANBU07	Yıldırım Teknik Üniversitesi	Turquía

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
NIVEL 1: FORMACIÓN BÁSICA		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	60	
NIVEL 2: Matemáticas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	27 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis matemático		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Álgebra lineal y geometría		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Ecuaciones diferenciales y cálculo numérico		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Estadística y optimización		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		

HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Circuitos electrónicos y sistemas lineales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis de circuitos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Sistemas lineales		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		

COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fundamentos tecnológicos y empresariales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
18	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Fundamentos de Informática y Empresa		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

NIVEL 3: Fundamentos físicos de la Ingeniería		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Fundamentos de Programación		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
C12 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		

NIVEL 1: MATERIAS COMUNES		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	87	
NIVEL 2: Comunicaciones analógicas y digitales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	36	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		18
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
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. TIPO: Competencias		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD02 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
C01 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM03 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		

COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnología electrónica		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12	12	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
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. TIPO: Competencias		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD02 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
C04 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM04 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados. TIPO: Competencias		

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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Redes y servicios de telecomunicación		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	12	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
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. TIPO: Competencias		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD02 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
C03 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C06 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		

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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C08 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: TRABAJO FIN DE GRADO		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Trabajo fin de Grado		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		

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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
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 integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: MENCIÓN EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	48	
NIVEL 2: Tratamiento de la información		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
C16 - Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		

COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnologías de transmisión óptica		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
C13 - Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		

NIVEL 2: Tecnologías de Radiotransmisión		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Técnicas de telecomunicación		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
C14 - Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: MENCIÓN EN TELEMÁTICA		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	48	
NIVEL 2: Servicios y aplicaciones telemáticos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD07 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD10 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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, túnelado, 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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Arquitectura y redes de servicios		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD07 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD08 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD09 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD10 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
COM20 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesamiento, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Diseño y planificación de redes		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD06 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: MENCIÓN EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	48	
NIVEL 2: Electrónica para alta frecuencia		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Instrumentación y control		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C18 - Capacidad para comprender y utilizar la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD11 - Capacidad para especificar y utilizar instrumentación electrónica y sistemas de medida. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Ingeniería de equipos electrónicos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C18 - Capacidad para comprender y utilizar la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C19 - Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C20 - Capacidad de analizar y solucionar los problemas de interferencias y compatibilidad electromagnética. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECMUNICACIÓN		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		

ECTS NIVEL1		30
NIVEL 2: Complementos de Sistemas de Telecomunicación		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C30 - Capacidad para conocer y comprender la adquisición, procesado y análisis de señales biomédicas y sus implicaciones en ingeniería biomédica. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD13 - Capacidad para diseñar, desarrollar y evaluar sistemas basados en redes neuronales profundas específicos para el procesado y modelado de señales. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		

COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE TELEMÁTICA		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	30	
NIVEL 2: Complementos de Telemática		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD15 - Capacidad para aplicar técnicas relacionadas con la ciberseguridad en soluciones tecnológicas relacionadas con redes, sistemas y servicios. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD14 - Capacidad de diseñar, configurar y operar redes para IoT, redes softwareizadas y redes móviles de última generación TIPO: Habilidades o destrezas		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
C24 - Capacidad para conocer sistemas operativos y los detalles de implementación. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		

COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	30	
NIVEL 2: Complementos de Sistemas Electrónicos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C26 - Capacidad para conocer y diseñar placas de circuitos impresos, herramientas, tecnologías y criterios de calidad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C33 - Conocer las metodologías de diseño, manufactura y test de productos electrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		

COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: FORMACIÓN COMPLEMENTARIA INTERDISCIPLINAR		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	24	
NIVEL 2: Formación Complementaria Interdisciplinar		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C27 - Conocer en el ámbito de la Física: Mecánica de Sistemas; Oscilaciones y Ondas; Acústica; y Electro-acústica. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C28 - Conocer y usar las funciones de variable compleja, el análisis de Fourier y el análisis vectorial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C29 - Conocer los fundamentos de fotónica con aplicación a las comunicaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		

COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Programación de Juegos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Complementos de Sistemas Inteligentes		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA DE COMPUTADORES		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Complementos de Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		

COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Complementos de desarrollo en Tecnologías de la Información		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		

HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		
COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias		
COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias		
COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: PRÁCTICAS DE EMPRESA		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Prácticas de Empresa		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM08 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica. TIPO: Competencias		
COM09 - Capacidad para la resolución de problemas. TIPO: Competencias		
COM10 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés. TIPO: Competencias		
COM11 - Capacidad de trabajo en equipo. TIPO: Competencias		
COM12 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. TIPO: Competencias		
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. TIPO: Competencias		
HD16 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD05 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. TIPO: Habilidades o destrezas		
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. TIPO: Competencias		
COM07 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la Información. TIPO: Competencias		

COM13 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales. TIPO: Competencias

COM14 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. TIPO: Competencias

COM15 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. TIPO: Competencias

4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

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)

METODOLOGÍAS DOCENTES

- MD1 Lección magistral.
- MD2 Actividades prácticas.
- MD3 Seminarios.
- MD4 Actividades no presenciales.
- MD5 Tutorías académicas.

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

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO
Ver Apartado 5: Anexo 1.
OTROS RECURSOS HUMANOS
Ver Apartado 5: Anexo 2.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN
CURSO DE INICIO 2010
Ver Apartado 7: Anexo 1.

7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El procedimiento de adaptación de los estudiantes del plan de estudios anterior (2010/2011) al nuevo modificado (2024/2025) la Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Granada se hará conforme a las directrices que en su momento desarrolló de la Universidad de Granada y al cuadro de correspondencias que se indica a continuación. 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.

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 2024/2025		
Asignatura	ECTS	Carácter	Asignatura/materia	ECTS	Carácter
Fundamentos de Informática ± Ingeniería Empresa y Sociedad	6 6	Básica Básica	Fundamentos de Informática y Empresa ± Optatividad No especificada	9 3	Básica Optativa
Transmisión de ondas ± Ingeniería Empresa y Sociedad	9 6	Rama Básica	Transmisión de ondas ± Fundamentos de radio ± Optatividad No especificada	6 6 3	Rama Rama Optativa
Fundamentos de Informática ± Transmisión de ondas	6 9	Básica Rama	Fundamentos de informática y empresa ± Transmisión de ondas	9 6	Básica Rama
Fundamentos de Informática ± Ingeniería Empresa y Sociedad ± Transmisión de ondas	6 6 9	Básica Básica Rama	Fundamentos de Informática y Empresa ± Transmisión de ondas ± Fundamentos de radio	9 6 6	Básica Rama Rama

En el caso de los titulados del plan de estudios previo al Plan 2010/2011, se establece la siguiente tabla de equivalencias.

Titulación antigua: Ingeniero de Telecomunicación			Titulación nueva: Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación. Plan 2024/2025		
Asignatura	Créditos	Carácter	Asignatura/materia	ECTS	Carácter
Cálculo	12	O	Análisis Matemático	6	Básico
Álgebra Lineal	6	O	Álgebra 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
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
Electrónica Digital	6	T	Tecnología Electrónica	24	Común
Electrónica Analógica	9	T			
Sistemas Electrónicos Digitales	12	T			
Sistemas de Alimentación en Telecomunicaciones	6	Op			
Electrónica	33		Tecnología Electrónica	24	

<u>Campos Electromagnéticos</u>	13.5	T	<u>Comunicaciones Analógicas y Digitales</u>	24	<u>Común</u>
<u>Señales Digitales</u>	7.5	T			
<u>Comunicaciones</u>	9	T			
<u>Comunicaciones Digitales</u>	7.5	T			
<u>Bloque Señales y Comunicaciones</u>	37.5		<u>Comunicaciones Analógicas y Digitales</u>	24	
<u>Transmisión de Datos</u>	7.5	T	<u>Redes y Servicios de Telecomunicación</u>	33	<u>Común</u>
<u>Redes de Comunicación</u>	6	T			
<u>Sistemas y Servicios Telemáticos</u>	6	T			
<u>Fundamentos de la Programación</u>	12	T			
<u>Sistemas de Computación</u>	7.5	T			
<u>Redes, Sistemas y Servicios</u>	39		<u>Redes y Servicios de Telecomunicación</u>	33	
<u>Tratamiento digital de señales</u>	9	T	<u>Tratamiento de la información</u>	12	<u>Especialidad ST</u>
<u>Tecnologías de audio</u>	6	Opt.			
<u>Antenas y propagación</u>	6	T	<u>Tecnologías de Radiotransmisión</u>	12	<u>Especialidad ST</u>
<u>Sistemas de radiocomunicación</u>	6	T			
<u>Medios y componentes ópticos para comunicaciones</u>	4.5	T	<u>Tecnologías de transmisión óptica</u>	12	
<u>Comunicaciones ópticas</u>	4.5	T			
<u>Diseño de receptores de radio</u>	4.5	Op	<u>Electrónica para Alta Frecuencia</u>	18	<u>Especialidad SE</u>
<u>Transmisión por soporte físico</u>	2	T			
<u>Circuitos Integrados para Comunicaciones</u>	6	Op			
<u>Circuitos de Radiofrecuencia y Microondas</u>	4.5	Op			
<u>Instrumentación Electrónica</u>	6	T	<u>Instrumentación y Control</u>	12	<u>Especialidad SE</u>
<u>Telemedida y Telecontrol</u>	6	Op			
<u>Sistemas de Alimentación en Telecomunicaciones</u>	6	Opt.	<u>Ingeniería de equipos electrónicos</u>	18	<u>Especialidad SE</u>
<u>Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos</u>	6	T			
<u>Instrumentación Electrónica</u>	6	T			

Titulación antigua: Ingeniero de Telecomunicación			Titulación nueva: Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación		
Asignatura	Créditos	Carácter	Asignatura	ECTS	Carácter
Cálculo	12	Ø	Análisis Matemático	6	Básico
Álgebra Lineal	6	Ø	Álgebra Lineal y Geometría	6	Básico
Fundamentos Matemáticos II	9	F	Ecuaciones Diferenciales	6	Básico
Señales Aleatorias	6	F	Estadísticas y Optimización	6	Básico
Matemáticas	39		Matemáticas	24	
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	42	F	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	Básico
Fundamentos de computadores	7.5	F	Fundamentos de Informática	6	Básico
Análisis de Circuitos	6	F	Análisis de Circuitos	6	Básico
Dispositivos Electrónicos I	9	F	Componentes y Circuitos Electrónicos	6	Básico
Señales Analógicas	7.5	F	Sistemas Lineales	6	Básico
			Circuitos Electrónicos y Sistemas Lineales	18	
Electrónica Digital	6	F	Tecnología Electrónica	24	Común

Electrónica Analógica	9	ƒ			
Sistemas Electrónicos Digitales	42	ƒ			
Sistemas de Alimentación en Telecomunicaciones	6	Op			
Electrónica	33		Tecnología Electrónica	24	
Cámpos Electromagnéticos	13.5	ƒ	Comunicaciones Analógicas y Digitales	24	Común
Señales Digitales	7.5	ƒ			
Comunicaciones	9	ƒ			
Comunicaciones Digitales	7.5	ƒ			
Bloque Señales y Comunicaciones	37.5		Comunicaciones Analógicas y Digitales	24	
Transmisión de Datos	7.5	ƒ	Redes y Servicios de Telecomunicación	33	Común
Redes de Comunicación	6	ƒ			
Sistemas y Servicios Telemáticos	9	ƒ			
Fundamentos de la Programación	42	ƒ			
Sistemas de Conmutación	7.5	ƒ			
Redes, Sistemas y Servicios	33		Redes y Servicios de Telecomunicación	33	
Tratamiento digital de señales	9	ƒ	Tratamiento de la información	42	Especialidad-ST
Tecnologías de audio	6	Opt.			
			Tratamiento de la información	42	
Antenas y propagación	6	ƒ	Tecnologías de Radiotransmisión	42	Especialidad-ST
Sistemas de radiocomunicación	6	ƒ			
Medios y componentes ópticos para comunicaciones	4.5	ƒ	Tecnologías de transmisión óptica	42	
Comunicaciones ópticas	4.5	ƒ			
			Tecnologías de Radiotransmisión y transmisión óptica	24	
Diseño de receptores de radio	4.5	Op	Electrónica para Alta Frecuencia	48	Especialidad-SE
Transmisión por soporte físico	9	ƒ			
Circuitos Integrados para Comunicaciones	6	Op			
Circuitos de Radiofrecuencia y Microondas	4.5	Op			
	24		Electrónica para Alta Frecuencia	48	
Instrumentación Electrónica	6	ƒ	Instrumentación y Control	42	Especialidad-SE
Telemedida y Telecontrol	6	Op			
	42		Instrumentación y Control	42	
Sistemas de Alimentación en Telecomunicaciones	6	Opt.	Ingeniería de equipos electrónicos	48	Especialidad-SE

Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos	6	7			
Instrumentación Electrónica	6	7			
Proyectos	6	7		Ingeniería de equipos electrónicos	18
Proyecto-fin de carrera	9	Oblig.		Trabajo-fin de-Grado	42
				Trabajo-fin de-Grado	42

7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
1008000-18012534	Ingeniero de Telecomunicación-Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

ENLACE	http://www.ugr.es/~calidadtitulo/autoinf/sgc221.pdf
--------	---

8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

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 Vida Universitaria 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 Compromiso social (<https://viics.ugr.es/>) del que depende el Secretariado para la Inclusión (<https://viics.ugr.es/areas/inclusion/>).

Perfil recomendado del estudiante

Aún cuando, no está previsto ningún requisito previo para el acceso al Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, y al margen de ulteriores desarrollos normativos, se entiende conveniente que el alumno posea una formación previa que facilite la adquisición de los conocimientos, las competencias y habilidades asociadas a esta titulación. En concreto, el perfil idóneo para el alumno de Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación es el de un alumno con formación previa vinculada a la base físico-matemática consustancial a las ingenierías, así como a la capacidad tecnológica relacionada con estos campos profesionales. Entre las características personales, psicológicas y académicas deberán de figurar:

- Habilidad e imaginación en la solución de problemas.
- Habilidad en el cálculo matemático, observación, análisis, razonamiento abstracto y numérico.
- Habilidad en el uso de los medios informáticos.
- Sentido de organización.
- Facilidad para comunicar ideas y conceptos.

8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1.2 Justificación.pdf

HASH SHA1 :2D4DFAC626A7D7CA49C6DDAE601FF5A83BE2395E

Código CSV :711858175895977486140483

Ver Fichero: 1.2 Justificación.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 3: Anexo 1

Nombre :Carta-Convenio para el reconocimiento de estudios de Educacion.pdf

HASH SHA1 :FE9505B3C4A61918ED2573BCF58E30A21AF231DE

Código CSV :711722162482008122347044

Ver Fichero: Carta-Convenio para el reconocimiento de estudios de Educacion.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Estructura del plan de estudios.pdf

HASH SHA1:BC57BD26E246DF93004079B7650D515FA59F7931

Código CSV:711857403358660640646044

Ver Fichero: 4.1 Estructura del plan de estudios.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 personal academico.pdf

HASH SHA1 :227D1304E75BC18007542435699CB9ACE83E8159

Código CSV :711855831221499360225138

Ver Fichero: 5.1 personal academico.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :D6951BDE2D874B33F8B765B49E6B42498799E433

Código CSV :711803264246589732628172

Ver Fichero: 5.2 Otros recursos humanos.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 recursos y servicios.pdf

HASH SHA1 :40976FB61FA3E3F41391CF639561FF08374E132F

Código CSV :711803197216086670175220

Ver Fichero: 6.1 recursos y servicios.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 Cronograma.pdf

HASH SHA1 :D662409BF135ED70673209108AF2C402001E3A46

Código CSV :711855212134740504309923

Ver Fichero: 7.1 Cronograma.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :BOJA19-DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS.pdf

HASH SHA1 :918771128B7DB18F4E2616C4A9841A3A9D755C9A

Código CSV :588832167474499104292801

Ver Fichero: BOJA19-DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS.pdf

BOJA19-DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

2-1.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

No es posible entender el actual progreso socioeconómico sin tener presente el despliegue de redes y servicios de comunicaciones. Tanto en el presente como en el futuro, los ingenieros del ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen una base fundamental necesaria para el funcionamiento de la sociedad. Su cometido será el de analizar, diseñar, proyectar y gestionar en los sectores de la Industria, Sanidad, Comunicaciones, Energía, Infraestructuras, etc.

La Ingeniería de Telecomunicación requiere de una sólida formación para poder capacitar a sus profesionales como integradores de tecnologías y servicios, siempre atentos a los últimos avances. Por estos motivos esta titulación ha suscitado un gran interés académico desde sus inicios con una gran demanda por parte de los estudiantes. Según el Libro Blanco, en el curso académico 2002-2003 la oferta en el conjunto de las universidades españolas fue de 3105 plazas mientras que la demanda fue muy superior, 5035. Comparada con el resto de titulaciones técnicas es la segunda con mayor demanda.

El requerimiento por parte de la sociedad de profesionales de esta titulación ha ido en aumento durante los últimos años con un nivel de inserción laboral próximo al 100% según el [Libro Blanco del título de Grado en Ingeniería de Telecomunicación de la ANECA](#).

Gracias a esta titulación se podrá formar a profesionales cualificados que realicen una labor de investigación y desarrollo que permitan mejorar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Interés académico

En una economía basada en el conocimiento, las inversiones intangibles representan la mayor fuente de ventaja competitiva. La formación es la más importante (e insustituible) forma de inversión intangible. La variedad de conocimientos que se imparten en las actuales enseñanzas en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación aportan un valor profesional muy apreciado por la sociedad. Por este motivo resulta necesario mantener esta variedad en la nueva estructura propuesta para las enseñanzas de grado, aplicando un modelo que permita su evolución en el tiempo y su adaptación a nuevos escenarios.

Dada la variedad y complejidad de conocimientos se deriva la propuesta de una suficiente especialización en el nivel de grado que no vaya en detrimento de una formación básica general. Esta especialización permitirá la obtención de las competencias establecidas en la [Orden CIN/352/2009](#), de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, en los módulos de tecnología específica previstos (Sistemas de Telecomunicación, Telemática, Sistemas Electrónicos y Sonido e Imagen), si bien en el presente plan de estudios sólo se proponen los tres primeros.

Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares.

La Universidad de Granada lleva impartiendo la titulación de Ingeniería de Telecomunicación en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación desde el curso 2003-2004.

El plan de estudios en vigor para la titulación de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad de Granada surgió en el marco de la anterior Ley de Reforma Universitaria y fue publicado en el Boletín Oficial del Estado el [21 de enero de 2004](#). Este plan de estudios se organiza en dos ciclos de 6 y 4 semestres, respectivamente. Si bien no hay establecida en el plan ninguna especialidad, éste contiene asignaturas con contenidos que permiten de hecho la especialización en cualquiera de las tres opciones que en la presente propuesta se incluyen.

Relacionada con el Grado que se propone, la Universidad de Granada viene también impartiendo un segundo ciclo de Ingeniería Electrónica, que se abastecía tradicionalmente de alumnos que cursaban el primer ciclo de Ciencias Físicas, y que en la actualidad cursan también alumnos que realizan el primer ciclo de Ingeniería de Telecomunicación.

Interés científico

En el Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación propuesto se forman, además de los técnicos que la sociedad demanda, el personal científico que hará avanzar la ciencia y la tecnología en el campo de las telecomunicaciones, crucial en el mundo actual, inmerso en la Sociedad de la Información,



en el que el conocimiento y el know-how son factores dominantes. La creación de conocimientos en este campo no es posible sin el mantenimiento de unos estudios que permitan tener personal perfectamente formado que genere nuevas ideas y que sea capaz de avanzar el conocimiento. Es la clave que permitirá a la sociedad española generar y gestionar su propio conocimiento, en lugar de tener que depender continuamente de la adquisición de estos conocimientos en el exterior.

Esto puede ser además fundamental en un entorno donde el desarrollo industrial al uso está por debajo de la media nacional y europea y que, por tanto, debe apostar por la utilización de las TIC como motor de conocimientos y de riqueza. La Universidad de Granada apuesta en esta línea con la reciente creación de un Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones (CITIT) que pretende aunar todos estos esfuerzos científicos en paralelo al esfuerzo académico de la ETSI Informática y de Telecomunicación, y de los esfuerzos en creación spin-offs y otras empresas relacionadas con el sector.

Igualmente, aunque en este momento no es aún un dato definitivo, la Universidad de Granada apuesta por la creación de un Campus de Excelencia Internacional, con dos bases fundamentales, una de las cuales es la relacionada con las TIC, en la que tiene gran capacidad investigadora y de transferencia de tecnología. El proyecto de la Universidad de Granada ha sido preseleccionado entre los quince con posibilidades de ser financiados.

Interés profesional

Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad.

Se han considerado principalmente los documentos generados por las siguientes instituciones nacionales e internacionales:

- [Consejo Europeo de Lisboa](#)

El Consejo Europeo de Lisboa, celebrado los días 23 y 24 de marzo de 2000, estableció como objetivo estratégico básico para la Unión Europea *"convertirse en la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible, con más y mejores empleos y con mayor cohesión social"*.

El Consejo admitió que la escasez de capacidades profesionales se había agravado, especialmente en el campo de la tecnología de la información, al mismo tiempo, reconoció que *"todos los ciudadanos tienen que estar dotados de las capacidades profesionales necesarias para vivir y trabajar en la nueva sociedad de la información"*.

- [Career-Space](#)

En ese contexto se gestó el consorcio *Career-Space*, formado por once grandes empresas del sector de las TIC (BT, Cisco Systems, IBM Europe, Intel, Microsoft Europa, Nokia, Nortel Networks, Philips Semiconductors, etc.), con el apoyo de la Comisión Europea y de la *European Information and Communications Technology Industry Association* (EICTA), y con el objetivo de establecer un marco más claro dirigido a estudiantes, instituciones académicas y administraciones públicas que describa las funciones, capacidades profesionales y competencias que necesita el sector de las TIC en Europa.

Del trabajo del consorcio Career-Space se derivan los perfiles de capacidades profesionales relevantes (*Core Generic Skills Profiles*) y las directrices para el desarrollo curricular de TIC (*Curriculum Development Guidelines*). Las directrices resultantes resumen el desarrollo e historia del sector de las TIC; asimismo, sugieren la necesidad de un cambio profundo.

Se hacen también recomendaciones sobre las áreas de contenido de los nuevos currículos de TIC para que abarquen la gran diversidad de capacidades profesionales necesarias. Dentro de los diferentes tipos profesionales se clasifican en: técnicos, directores de proyecto, consultores, vendedores, educadores, directivos, emprendedores. Para estos se clasifican los perfiles en los grupos de: Telecomunicaciones, Software y servicios, Productos y sistemas, Intersectoriales.

- [Colegio Oficial y Asociación de Ingenieros de Telecomunicación](#)

A escala nacional, el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación y la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación vienen realizando, desde 1984 y cada cuatro años, estudios socioprofesionales sobre los Ingenieros de Telecomunicación ([PESIT](#)).

- Asociación de empresas TIC ([AETIC](#))

Destacan asimismo los estudios realizados por la Asociación de empresas TIC (AETIC), entre los que destaca el Proyecto Adapta I: Análisis de la oferta de Profesionales eTIC. Se trata de un estudio realizado por la Fundación Tecnologías de la Información (FTI), subvencionado por el Servicio Público de Empleo Estatal y el Fondo Social Europeo, con el objetivo de analizar en profundidad la situación actual de la falta de profesionales TIC, manifestada reiteradamente por las empresas del sector, a través de un riguroso análisis cuantitativo que posibilite ofrecer datos fidedignos para poder enfocar soluciones a este problema estructural de la economía del conocimiento en nuestro país.



La asociación AETIC también elabora anualmente en colaboración con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, un informe del sector español de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones que incluye información estadística sobre los subsectores de Electrónica de Consumo, Componentes Electrónicos, Electrónica profesional, Industrias de Telecomunicación, Operadores/Proveedores de servicios de Telecomunicación y Tecnologías de la información.

Por otra parte, AETIC, junto con la Fundación Tecnologías de la Información y el Colegio Oficial y la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación, llevan desde 2001 desarrollando el Programa PAFET (Perfiles emergentes de profesionales TIC en Sectores Usuarios), en el que han realizado diversos análisis de la situación y evolución de los conocimientos y habilidades requeridas a los profesionales de las TIC en el sector de electrónica, informática y comunicaciones, el estudio de perfiles profesionales TIC para la implantación de servicios y contenidos digitales y de las competencias profesionales y necesidades formativas en el sector de servicios que hacen un uso intensivo de las TIC:

Todos estos estudios ponen de manifiesto el enorme dinamismo de un sector que resulta estratégico para la economía de un país como España y la necesidad de proveer al mercado laboral de profesionales altamente cualificados en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación.

- Fundación Telefónica

Del mismo modo, el informe "[La Sociedad de la Información en España 2008](#)" presentado recientemente por Telefónica pone de manifiesto que el sector de las tecnologías de la información en nuestro país sigue incrementando su ritmo de crecimiento interanual hasta llegar a una facturación de 18.227 millones de euros en el año 2007, un 9% más que durante el año 2006.

En la siguiente Tabla, extraída del [Libro Blanco del título de Grado en Ingeniería de Telecomunicación de la ANECA](#) se desglosan los campos de trabajo más relevantes en los que se incorporan los egresados.

FUNCIONES DESEMPEÑADAS	TOTAL (%)
I+D	13,1
Diseños-Proyectos	36,4
Producción	9,7
Marketing	16,6
Financiación	1
Gestión	8,5
Alta Dirección	3,2
Enseñanza	11,5



1.2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

Los estudios propuestos de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación están completamente alineados a los de otras Escuelas de Telecomunicación de referencia en el ámbito español. Esto se refleja tanto en lo establecido en las reuniones de CODITEL (Coordinadora de Directores de Escuelas de Telecomunicación), como del estudio de la documentación disponible a fecha de redacción de la presente memoria.

1.2.2.1- Libro blanco de Ingeniería de Telecomunicación, con un anexo para Ingeniería Telemática.

En abril de 2004 se finalizó la redacción del Libro Blanco de Ingeniería de Telecomunicación, un proyecto financiado por ANECA y en el que, coordinados por la ETSIT-UPM participan 43 Centros de 31 Universidades españolas. Recoge numerosos aspectos fundamentales en el diseño de un modelo de Título de Grado: análisis de los estudios correspondientes o afines en Europa, características de la titulación europea seleccionada, estudios de inserción laboral de los titulados durante el último quinquenio, y perfiles y competencias profesionales, entre otros aspectos.

Durante varios meses, las universidades que han participado en el desarrollo de este Libro Blanco han llevado a cabo un trabajo exhaustivo, reuniendo documentación, debatiendo y valorando distintas opciones, con el objetivo de alcanzar un modelo final consensuado que recogiese todos los aspectos relevantes del título objeto de estudio.

Se hace un análisis de los estudios similares en otros países de nuestro entorno. Se concluye que no hay una única estructura de referencia en los países europeos, sino que existe una gran diversidad tanto en cuanto a la duración de los estudios de grado y postgrado como en cuanto a su denominación.

Del estudio de la oferta y demanda de plazas en las titulaciones objeto de este estudio, se desprende que a pesar del rápido crecimiento en la oferta experimentado en los últimos años, la demanda sigue superando a la oferta, cubriéndose todas las plazas ofertadas, si bien esto ha cambiado algo en los últimos cursos. Al realizar un análisis de la inserción laboral de los titulados en Ingeniería de Telecomunicación e Ingeniería Técnica de Telecomunicación de las últimas promociones de las que existen datos estadísticos, se observa la casi inexistencia de desempleo en el sector.

1.2.2.2- El anexo dedicado a la especialidad de Ingeniería Telemática se pueden leer conclusiones similares, en cuanto a la necesidad de titulados, la ausencia de desempleo y la fuerte demanda de la sociedad.

En la última sesión de CODITEL, celebrada en Alcalá de Henares el pasado día 2 de octubre de 2009, se puso de manifiesto que la mayoría de las Escuelas que actualmente imparten alguna titulación de la familia de las Telecomunicaciones, han presentado o están en proceso de presentar una propuesta de Grado para su Verificación por la ANECA.

Si bien existe una amplia gama de posibilidades, las opciones elegidas se pueden agrupar en dos grupos: las Universidades y Escuelas que optan por Grados especializados con atribuciones profesionales, y las que optan por un Grado generalista con varias especialidades con o sin atribuciones profesionales.

En el Libro Blanco de la ANECA se puede consultar una lista exhaustiva de Universidades (página 23 del Libro Blanco del título de Grado en Ingeniería de Telecomunicación de la ANECA) y los contenidos académicos que se ofrecen en Europa y del resto del mundo (páginas 31, 229, 249 del mismo documento). Los grados asociados a la Ingeniería de Telecomunicación se ofrecen incluidos en distintas familias de Bachelor, siendo la más común el Bachelor in Electrical and Computer Engineering.

1.2.2.3- El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación ha publicado también un Libro Blanco profesional.

En este contexto, la Universidad de Granada apuesta por un Grado con atribuciones y tres itinerarios de especialidad: Sistemas de Telecomunicación, Telemática y Sistemas Electrónicos, por entender que tiene ya demostrada la capacidad para impartir con éxitos los contenidos correspondientes.



1.2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Una Comisión de Plan de Estudios, emanada del Consejo de Titulación de Ingeniería de Telecomunicación de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación, ha redactado un borrador del Anteproyecto de Plan de Estudios. Este borrador se ha remitido a los Departamentos implicados en el Plan de Estudios actual para que hagan las observaciones que estimen pertinentes. Finalmente, el Consejo de Titulación (en el que están presentes representantes de todos los Departamentos, de los estudiantes y del PAS), constituido en Equipo Docente, de acuerdo con la normativa establecida por la Universidad de Granada, ha considerado el borrador y las observaciones presentadas, elaborando finalmente el Anteproyecto para consideración de la Junta de Centro.

Además, se ha participado igualmente en la redacción del Libro Blanco de Ingeniería de Telecomunicación desde que los estudios se imparten en la Universidad de Granada. El coordinador de los Estudios de Telecomunicación fue invitado a participar, lo que permitió a la Universidad de Granada en la redacción y toma de decisiones relacionadas con el Libro Blanco, lo que ha influido posteriormente en la elaboración del plan de estudios.

En la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Junta ha establecido normativa y procedimientos adicionales a los establecidos en las órdenes ministeriales de requisitos y los correspondientes para la Verificación por ANECA. Esto ha supuesto también un esfuerzo de coordinación entre las distintas universidades de Andalucía. En el caso de las titulaciones de la familia de Telecomunicación esto no ha supuesto un problema adicional más allá de algunas reuniones, ya que todas las universidades andaluzas han estado, en mayor o menor medida, presentes en las reuniones de CODITEL y en la elaboración del Libro Blanco, por lo que tenían ya un acuerdo previo fácilmente ratificable.



1.2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Informes y colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación en múltiples encuentros de trabajo.

Numerosas reuniones, para discutir todos los aspectos del Plan de Estudios y de los puntos principales de la memoria de verificación, de la Coordinadora de Directores de Escuelas de Telecomunicación (CODITEL). En particular, en diciembre de 2008 se celebró en Granada (organizado por la Dirección de la Escuela con ayuda del Coordinador de los estudios) una de estas reuniones para estudiar la evolución de las órdenes ministeriales que establecen los requisitos que deben cumplir las titulaciones para acceder a las profesiones reguladas de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y de Ingeniero de Telecomunicación, generando entonces gran controversia, y que de hecho fueron publicadas dos meses después.

Una vez elaborado el Anteproyecto y aprobado por la Junta de centro, éste ha sido enviado a la Comisión del Planes de Estudio del Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado, donde se ha sometido a su análisis y se ha completado la "Memoria para la solicitud de Verificación de Títulos Oficiales". La composición de esta comisión es la siguiente:

1. Vicerrectora de Enseñanzas de Grado y Posgrado, que preside la comisión.
2. Director del Secretariado de Planes de Estudio, del Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado.
3. Directora del Secretariado de Evaluación de la Calidad, del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad.
4. Director del Secretariado de Organización Docente, del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado.
5. Un miembro del personal de administración y servicios del Vicerrectorado de Grado y Posgrado.
6. Coordinador del Equipo docente de la titulación.
7. Decano o Director del Centro donde se imparte la titulación.
8. Un representante de un colectivo externo a la Universidad de relevancia en relación con la Titulación. (José Luis Moreno Casado, Decano Presidente del COIT-AORM, Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de Andalucía Oriental y Melilla)

Esta "Memoria para la solicitud de Verificación de Títulos Oficiales", se ha expuesto durante 10 días en la página web de la UGR, teniendo acceso a dicha información todo el personal de la UGR, a través del acceso identificado. Este periodo de exposición coincide con el periodo de alegaciones.

Finalizado el periodo de 10 días, la "Memoria para la solicitud de Verificación de Títulos Oficiales" ha pasado a la Comisión de Títulos de Grado, comisión delegada del Consejo de Gobierno, que atiende las posibles alegaciones, informa las propuestas recibidas de las Juntas de Centro, y las eleva, si procede, al Consejo de Gobierno. A dicha Comisión ha sido invitado un miembro del Consejo social de la Universidad de Granada.

La aprobación definitiva de la memoria en la UGR ha tenido lugar en el Consejo Social y en el Consejo de Gobierno.

Posteriormente, en Junta de Centro de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de 15 de diciembre de 2014, se acordó una actualización de algunos apartados del Título. Este cambio fue aprobado en Consejo de Gobierno de 29 de enero de 2015.

En Junta de Centro de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación celebrada el 21 de diciembre de 2023, se aprueba la modificación del título, consistente en 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:

Se han detectado carencias en las nociones de fundamentos de radio, al tiempo que se detecta que los conocimientos de Proyectos de Ingeniería es mejor pasarlos a asignaturas de curso superior. Para acometer esos cambios se realiza la siguiente propuesta:

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: Cada día más existe una alta demanda de egresados totalmente especializados en campos como la Robótica, la Bioingeniería, la Ciberseguridad o los sistemas móviles avanzados (5G, 6G etc.). Esto implica una alta especialización, por tanto, es necesario que cada mención pueda ofertar optativas propias de su especialidad (en otras universidades son carreras diferentes). Para ello, se solicita la **inclusión de 3 optativas más por mención**, de esta forma el estudiantado no se verá obligado a tener que coher optativas de otras menciones, como ocurre en la actualidad.

- **Complementos de Sistemas de Telecomunicación:**
 - Comunicaciones por Satélite y Radar.
 - Procesado Neuronal 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.

Cambio 4:

Aumentar el número de plazas de entrada al grado de 100 a 150.

Cambio 5:

Intercambio de semestre de las asignaturas optativas de la MENCIÓN DE TELEMÁTICA: "Diseño y Dimensionado de Redes" (materia "Diseño y planificación de redes") pasa del 7º semestre al 6º



semestre y "Desarrollo de Aplicaciones en Red" (materia "Servicios y aplicaciones telemáticos") pasa del 6º semestre al 7º semestre.

Por otro lado, según la Disposición transitoria quinta del 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, la memoria de verificación de los planes de estudios habrá de adaptarse al modelo establecido en el anexo II cuando la universidad proponga una modificación sustancial de la citada memoria, y dado que concurre dicha circunstancia, a continuación se detallan los cambios realizados en la memoria, consecuencia de dicha adaptación, indicando el apartado correspondiente de la misma:

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 el 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, se incorpora la tabla 4. de estructura de las menciones.

El epígrafe finaliza con la relación de las fichas detalladas de cada materia del plan de estudios, tabla 5. partiendo de las ya contenidas en el apartado 5.5 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007.

Asimismo, se incluyen las fichas de las nuevas materias que se incluyen, mediante este procedimiento de Modificación, en el plan de estudios y se señalan los cambios que afectan a la estructura del plan de estudios y que se han indicado con anterioridad.

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 incluye cronograma de implantación de la propuesta de modificación.



7.2 Procedimiento de adaptación

Se incluye tabla de adaptación.

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.





54.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

El plan del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación por la Universidad de Granada constituye una oferta integrada de la formación necesaria para acceder a la profesión regulada de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, que toma en consideración la dedicación del estudiante y le permite, tras un conocimiento adecuado de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, optar por una de tres de las cuatro especializaciones definidas en la Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación. La oferta total que se propone es de **342-420 créditos** además de otros 30 que los alumnos podrán cursar de las optativas de la propuesta de Grado en Ingeniería Informática, debiendo completar el alumno 240 créditos de dicha oferta.

Para ello se han definido tres itinerarios de 48 créditos, correspondientes a las tecnologías específicas correspondientes a Sistemas de Telecomunicación, Telemática y Sistemas Electrónicos, definidas en la Orden CIN/352/2009.

Dicha Orden Ministerial tiene el carácter de directriz nacional y condiciona el 75% (180 créditos) de las Enseñanzas de Ingeniería de Telecomunicación, estableciendo una estructura modular que es la que sigue:

Módulos de Materias Básicas: 60 créditos

Módulos de Formación Específica: 108 créditos (60 comunes y 48 de tecnología específica)

Módulo de Trabajo de fin de Grado: 12 créditos

El plan de estudios que propone la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada, complementa los Módulos de Formación Específica con una ampliación de créditos.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia que inicia este documento de planificación de las enseñanzas.

Los principales elementos a tener en cuenta en la configuración del plan son los siguientes (ver Figura 1):

1. Módulo de formación básica: Contiene las materias recomendadas por CODITEL (Conferencia de Directores de Escuelas de Telecomunicación), con sesenta ECTS.
2. Módulo de formación común a la sub-rama de Telecomunicación. Ampliado a noventa créditos, en lugar de los sesenta mínimos establecidos en la Orden Ministerial. El objetivo de esta ampliación es doble: por una parte, permite asegurar de forma adecuada la adquisición de las competencias correspondientes a este módulo y por otra, asegura que la formación que adquieren los egresados es adecuada para ejercer la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, cualquiera que sea la especialidad cursada.
3. Módulos de formación en tecnologías específicas. En este plan se incluyen tres módulos de cuarenta y ocho ECTS, correspondientes a las especialidades en Sistemas de Telecomunicación, Telemática y Sistemas Electrónicos.
4. Módulos de optatividad. Contienen materias que complementan la formación adquirida en cada una de las tecnologías específicas y la formación básica. Además de los módulos ofertados, los estudiantes podrán cursar como optatividad cualquier materia correspondiente a módulos de tecnologías específicas diferentes al cursado por el alumno e incluidas en este título. Asimismo, podrá cursar módulos de otros planes de estudios de la Universidad de Granada, de acuerdo con la normativa que ésta establezca a tal efecto. Con carácter optativo, se reconocerán entre seis y doce créditos por prácticas en empresas realizadas en las condiciones que la Universidad de Granada determine. Asimismo, se reconocerán hasta seis créditos por actividades culturales, deportivas o de cooperación, igualmente en los términos que la Universidad determine.

Según acuerdos del Consejo de Gobierno de la UGR, el estudiante también podrá cursar la optatividad según la oferta de módulos de otras titulaciones. Esta posibilidad es especialmente relevante en relación con contenidos incluidos en módulos del Título de Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Granada, en la medida en que ambos títulos de grado se ofertan en el mismo centro: la Escuela Técnica Superior en Ingenierías Informática y de Telecomunicación. La motivación de esta especificación se fundamenta en que son contenidos optativos útiles para la formación de un Graduado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, que ya están incluidos en el Título de Grado en Ingeniería Informática y, por tanto, los estudiantes los pueden cursar en el mismo centro.



Se asegura además que cualquier estudiante pueda cursar a tiempo parcial este Título de Grado matriculándose al menos de 30 créditos por curso académico.

Para obtener el Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación será requisito indispensable acreditar el conocimiento de lengua extranjera (nivel intermedio o superior – B1). La Universidad de Granada establecerá los mecanismos para llevar a cabo tal acreditación, en todo caso conforme con lo que la Junta de Andalucía establezca en materia de reconocimientos, homologaciones y/o convalidaciones.



5.1.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

- **Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de grado.**

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	138 (incluye especialidad) <u>90+48 (obligatorios para la mención escogida)</u>
Optativas	30
Prácticas externas	
Trabajo fin de Grado	12
CRÉDITOS TOTALES	240

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS que debe cursar el alumno

Trabajo Fin de Grado 12		
Optatividad 30		
ST 48	T 48	SE 48
Comunes Telecomunicación 90		
Básicos Ingeniería 60		

Figura 1. Resumen de los módulos y distribución en créditos ECTS

Aunque cada módulo de tecnología específica está contabilizado como obligatorio el hecho de que el alumno tenga que elegir de entre los tres que se ofertan le otorga carácter de optatividad (Figura 1), con lo que el porcentaje de optatividad real del que el alumno dispone es mayor al indicado en la Tabla 1.



En el apartado 5.3 de esta memoria se describen Los distintos módulos y materias que componen el plan de estudios propuesto, que quedan resumidos en la tabla 2.

Módulo	Materia/Asignaturas	Créditos	Tipo
Materias básicas	Matemáticas Análisis matemático Álgebra lineal y geometría Cálculo numérico y ecuaciones diferenciales Estadística y optimización	24	Básico
	Circuitos electrónicos y sistemas lineales Análisis de circuitos Componentes y circuitos electrónicos Sistemas lineales	18 12	Básico
	Fundamentos tecnológicos y empresariales Fundamentos de Informática y Empresa Fundamentos físicos de la Ingeniería Ingeniería, empresa y sociedad Fundamentos de Programación	18 24	Básico
Materias comunes	Comunicaciones analógicas y digitales	33 36	Obligatoria
	Tecnología electrónica	24 30	Obligatoria
	Redes y servicios de telecomunicación	33 24	Obligatoria
Sistemas de telecomunicación	Tratamiento de la información	12	Optativa de Mención
	Tecnologías de transmisión óptica	12	Optativa de Mención
	Tecnologías de Radiotransmisión	12	Optativa de Mención
	Técnicas de telecomunicación	12	Optativa de Mención
Telemática	Servicios y aplicaciones telemáticos	18	Optativa de Mención
	Arquitectura y redes de servicios	18	Optativa de Mención
	Diseño y planificación de redes	12	Optativa de Mención
Sistemas electrónicos	Electrónica para alta frecuencia	18	Optativa de Mención
	Instrumentación y control	12	Optativa de Mención
	Ingeniería de equipos electrónicos	18	Optativa de Mención
Complementos de Sistemas de telecomunicación	Complementos de sistemas de telecomunicación	12 30	Optativo
Complementos de Telemática	Complementos de Telemática	12 30	Optativo
Complementos de Sistemas electrónicos	Complementos de Sistemas electrónicos	12 30	Optativo
Formación Complementaria Interdisciplinar	Formación Complementaria Interdisciplinar	18 24	Optativo
Complementos con contenidos optativos del Título de Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Granada ¹		36	Optativo
Trabajo fin de Grado	Trabajo fin de Grado	12	TFG

¹La descripción detallada de dichos contenidos se encuentran en la memoria correspondiente al mencionado grado

Tabla 2. Cuadro resumen de módulos, materias y asignaturas básicas



Adicionalmente, en la siguiente tabla se enumeran los contenidos optativos, descritos en el Título de Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Granada, que se mencionaban anteriormente:

Módulo	Materia	Bloque/Contenidos	ECTS	Carácter
Complementos de Computación y Sistemas Inteligentes	Programación de Juegos	Simulación de Sistemas	6	OPTATIVO
	Complementos de Sistemas Inteligentes	Criptografía y Computación	6	OPTATIVO
Complementos de Ingeniería de Computadores	Complementos de Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas	Tecnologías Emergentes	6	OPTATIVO
		Implementación de Algoritmos en hardware	6	OPTATIVO
Complementos de Tecnologías de la Información	Complementos de desarrollo en Tecnologías de la Información	Tratamiento de imágenes digitales	6	OPTATIVO
		Programación de dispositivos móviles	6	OPTATIVO
Prácticas de Empresa	Prácticas de Empresa	Prácticas de Empresa	12	OPTATIVO

Tabla 3. Contenidos optativos del Grado en Ingeniería Informática por la UGR, ofertados en el Grado en Ingeniería de Tecnologías de la Telecomunicación

A continuación, se muestra una Tabla con la distribución temporal de módulos/materias que debe cursar el estudiante, así como el número de créditos que el alumno podrá cursar por semestre.

Módulo	Materia	Primer Curso		Segundo Curso		Tercer Curso		Cuarto Curso		ECTS
		1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre	
Materias básicas	Matemáticas	12	12							24
	Circuitos electrónicos y sistemas lineales	6	12							18 12
	Fundamentos tecnológicos y empresariales	12 18	6							18 24
Materias comunes	Comunicaciones analógicas y digitales			15 18	12	6				33 36
	Tecnología electrónica			6	12	12				24 30
	Redes y servicios de telecomunicación			15 6	6	12				33 24
Sistemas de telecomunicación	Tratamiento de la información						12			12
	Tecnologías de transmisión óptica						6	6		12
	Tecnologías de radiotransmisión						6	6		12
	Técnicas de telecomunicación						6	6		12
Telemática	Servicios y aplicaciones telemáticos						18			18
	Arquitectura y redes de servicios						6	12		18
	Diseño y planificación de redes						6	6		12
Sistemas electrónicos	Electrónica para alta frecuencia						12	6		18



	Instrumentación y control					6	6		12
	Ingeniería de equipos electrónicos					12	6		18
Complementos de Sistemas de telecomunicación								12 30*	12 30
Complementos de Telemática								12 30*	12 30
Complementos de Sistemas electrónicos								12 30*	12 30
Formación Complementaria Interdisciplinar								18 24*	18 24
<i>Complementos del Grado en Ingeniería Informática por la UGR</i>								36*	36
Trabajo de Fin de Grado								12	12
Total por semestre		30	240						
TOTAL POR CURSO		60		60		60		240	

* El alumno podrá completar con estos créditos optativos y otras asignaturas de las especialidades que no curse hasta un total de 30 créditos por semestre.

A continuación se muestra la estructura de las menciones:

Tabla 4. 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

5.1.2. MECANISMOS DE COORDINACIÓN DOCENTE

El mecanismo de coordinación docente más importante es el trabajo en equipo de los profesores del título.

El Consejo de Titulación de Ingeniería de Telecomunicación será el encargado de velar por la docencia de la titulación de Grado cuando ésta se implante. Entre sus tareas se encuentran:

- Someter a la Comisión de Ordenación Docente de la Escuela las cuestiones relativas a la vigencia del plan de estudios y, cuando se considere necesario, elevar propuestas de reforma del mismo.
- Velar por la correcta aplicación del plan de estudios, verificando la coherencia entre los contenidos de las asignaturas, las actividades formativas, las actividades de evaluación y la carga de trabajo de los estudiantes.
- Velar por el correcto avance del estudiante en la adquisición de competencias, utilizando las herramientas de seguimiento del proceso de aprendizaje que le ofrece la Universidad.
- Orientar a los estudiantes en su currículum docente y en sus opciones futuras de empleabilidad, atendiendo problemas de tutorización personal cuando sea necesario.

Para procurar la mejor coordinación y seguimiento de la docencia de las enseñanzas, el Consejo de Titulación se dotará de una Comisión de Garantía de la Calidad con el objetivo de evitar solapamientos o lagunas de contenidos, así como de vigilar el cumplimiento de los cronogramas y demás funciones en consonancia con el Sistema de Garantía de Calidad (SGC), tal y como se expone en el apartado 9 de esta memoria. Dentro del marco normativo que con respecto a los Consejos de Titulación establece el Reglamento de la Universidad de Granada y de Régimen Interno de la ETSIIT, la Comisión Título, será



regulada por el Consejo y contará con representantes de todos los grupos de interés como indica el Sistema de Garantía de Calidad.

(a) Sus funciones generales serán:

- Coordinar el desarrollo del Título y el seguimiento del mismo.
- Analizar, en el marco del Consejo de Titulación, los resultados del plan de estudios que indique el Sistema de Garantía de Calidad.
- Establecer criterios homogéneos de evaluación y resolver conflictos que pudieran surgir al respecto.
- Realizar cualquier tarea encomendada por el Consejo de Titulación o la Comisión Docente del Centro relativa a la gestión del Título.



(b) Sus funciones específicas serán:

Al comienzo del semestre:

- Planificar la organización académica de los profesores del semestre.
- Planificar la dedicación -coordinada y equilibrada- del alumno (previendo tanto la dedicación en el horario lectivo como en el no lectivo): horas de teoría, de ejercicios, prácticas, o proyectos que deben realizar.
- Coordinar los diferentes sistemas de evaluación en las materias e informar a los alumnos de los mismos.

A lo largo del semestre:

- Reunirse periódicamente con todo el equipo de profesores del título para verificar si se han cumplido las previsiones y proponer acciones de mejora.
- Consensuar los criterios de evaluación que se aplicarán
- Velar para que se lleve a cabo la docencia planificada.
- Velar para que la evaluación de los alumnos se lleve a cabo según los criterios consensuados.

Al término del semestre:

- Valorar el desarrollo docente del semestre: analizar los problemas surgidos y proponer acciones de mejora para presentarlas al Consejo de Titulación y Junta de Centro.
- Analizar la tasa de rendimiento y éxito del semestre, y los datos acumulados. Si fuera el caso, proponer acciones de mejora.
- Encuestar a los alumnos (por medio de encuestas o reunidos con algunos de ellos) sobre el nivel de satisfacción con respecto al desarrollo del semestre, e informar de los resultados al Consejo de Titulación y Junta de Centro.
- Analizar las fortalezas y debilidades apuntadas por los alumnos y proponer acciones de mejora para presentarlas al Consejo de Titulación.

Actividades formativas, sistemas de evaluación y metodologías docentes

La información referente a actividades formativas, sistemas de evaluación y metodologías docentes que se detalla en los diferentes apartados del punto 5 de la memoria es orientativa, por lo que pueden reajustarse antes del inicio de cada curso académico por la Comisión Académica. La citada información deberá ajustarse en todo momento a las directrices establecidas por los Vicerrectorados correspondientes. Los cambios que se efectúen deben quedar reflejados en las guías docentes antes del inicio de cada curso académico.

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)

METODOLOGÍAS DOCENTES

- MD1 Lección magistral
- MD2 Actividades prácticas
- MD3 Seminarios
- MD4 Actividades no presenciales
- MD5 Tutorías académicas

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.

Tabla 5. Plan de estudios detallado

Materia 1: Matemáticas	
Número de créditos ECTS	24
Tipología	Básico
Organización temporal	1S-2S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Análisis matemático (6 ECTS) 1S Álgebra lineal y geometría (6 ECTS) 1S Ecuaciones diferenciales y cálculo numérico (6 ECTS) 2S Estadística y optimización (6 ECTS) 2S
Lenguas	castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Los contenidos de la materia de MATEMÁTICAS se estructuran en los siguientes bloques de contenidos: <ol style="list-style-type: none"> Análisis Matemático: Cálculo diferencial e integral para funciones de una variable. Cálculo diferencial e integral para funciones de varias variables. Álgebra Lineal y Geometría: 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. Ecuaciones Diferenciales y Cálculo Numérico: 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. Estadística y Optimización: Probabilidad y variables aleatorias. Estadística: estimación. Optimización sin restricciones. Optimización con restricciones.
Actividades formativas/Metodologías docentes	AF1 180H / AF2 30H / AF3 30H / AF4. 170H / AF5 170H / AF6 20H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(40-80), SE2(10-40), SE3 (10-40)
Observaciones	
Materia 2: Circuitos electrónicos y sistemas lineales	
Número ECTS	12
Tipología	Básico
Organización temporal	2S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Análisis de circuitos (6 ECTS) 1S 2S Básico Sistemas lineales(6 ECTS) 2S Básico



Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Los contenidos de la materia de CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y SISTEMAS LINEALES se divide en las siguientes asignaturas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Análisis de Circuitos: 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. Sistemas Lineales: Análisis espectral. Caracterización de sistemas lineales: dominios temporal y transformado. Sistemas descritos por variables de estado. Filtros analógicos. Introducción a los sistemas realimentados.
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 0% 90H / AF5 0% 80 H/ AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(40-80), SE2(10-40), SE3 (10-40)
Observaciones	

Materia 3: Fundamentos tecnológicos y empresariales	
Número ECTS	24
Tipología	Básico
Organización temporal	1S-2S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Fundamentos de Informática y Empresa (6 9 ECTS) 1S Fundamentos Físicos de la Ingeniería (6 ECTS) 2S Fundamentos de Programación (9 ECTS) 3 1S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Los contenidos de la materia de FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Fundamentos de Informática y Empresa: 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. Fundamentos Físicos de la Ingeniería: Fundamentos de mecánica. Fundamentos de termodinámica. Electromagnetismo. Fundamentos de Programación: Funciones. Recursividad. 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 0% 135H / AF5 0% 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
Asignaturas	Transmisión de Ondas (9-6 ECTS) 3S Teoría de la Comunicación (6 ECTS) 3S Comunicaciones I (6 ECTS) 4S Comunicaciones II (6 ECTS) 5S Señales Digitales (6 ECTS) 4S 3S <u>Fundamentos de Radio (6 ECTS) 4S</u>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Los contenidos de la materia de COMUNICACIONES ANALÓGICAS Y DIGITALES se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Transmisión de Ondas: Líneas de transmisión, Ecuaciones de Maxwell, Propagación de ondas electromagnéticas. Fundamentos de acústica. 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. 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. 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. 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 0% 270H / AF5 0% 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.

Materia 5: Tecnología electrónica	
Número ECTS	30
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	3S-4S-5S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	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) ~~25~~ 35

Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Los contenidos de la materia de TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Electrónica Digital: 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. 2. Sistemas Electrónicos Digitales: 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. 3. Electrónica analógica: 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. 4. Electrónica de Potencia: Dispositivos y circuitos electrónicos de potencia. Fundamentos de electrotecnia: sistemas monofásicos y trifásicos. Fuentes de energía solar fotovoltaica y térmica. 5. Componentes y Circuitos Electrónicos: 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.
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 150H / AF2 13% 100H / AF3 7% 50H / AF4 0% 225H / AF5 0% 200 H / AF6 3% 25H 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.

Materia 6: Redes y servicios de telecomunicación	
Número ECTS	24
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	3S-4S-5S
Modalidad	Presencial
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	<p>Los contenidos de la materia de REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas Telemáticos: Arquitecturas de red. Modelos OSI y TCP/IP. Servicios de voz y datos. Protocolos y servicios de red. Protocolos y servicios de usuario.



2. **Infraestructuras y Redes de Comunicación:** *Redes de acceso y de transporte. Diseño, planificación y despliegue de redes fijas y móviles. Tarificación. Infraestructuras comunes de telecomunicación (ICT).*
3. **Transmisión de Datos y Redes de Computadores:** *Control del enlace. Interconexión de redes y encaminamiento. Control de congestión. Calidad de servicio en redes. Fundamentos de gestión de redes.*
4. **Sistemas de Conmutación:** *Introducción a la teoría de teletráfico. Conmutación de paquetes. Conmutación de circuitos. Arquitecturas de nodos de conmutación. Señalización.*

Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 120H / AF2 13% 80H / AF3 7% 40H/ AF4 0% 180H / AF5 0% 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>

Materia 7: Trabajo fin de Grado	
Número ECTS	12
Tipología	Trabajo fin de Grado
Organización temporal	8S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p><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></p> <p><i>En general, se pretende conseguir capacidad para aplicar los 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.</i></p> <p><i>Este Módulo está constituido por una sola materia con el mismo nombre: Trabajo fin de Grado</i></p>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF4 290H / AF6 10H MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE4 (60-100) SE5(0-50) SE7 (0-50)
Observaciones	<i>Tanto la memoria como la defensa del TFG podrán realizarse en lengua inglesa en caso de que el estudiante lo demande.</i>

Materia 8: Tratamiento de la información	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo



Organización temporal	6S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Tratamiento Digital de Señales (6 ECTS) 6S Sistemas de Codificación y Almacenamiento (6 ECTS) 6S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Estadística de señales discretas y estimación. Modelado de sistemas. Filtros óptimos y adaptables. Estimación espectral. Procesamiento de señales multidimensionales. Sistemas multitasas. Cuantización. Técnicas de compresión de la fuente. Codificación de canal: Códigos no binarios y convolucionales, y entrelazadores. Sistemas de captación y almacenamiento.</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 0% 90H / AF5 0% 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>

Materia 9: Tecnologías de transmisión óptica	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	6S-7S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Medios y Componentes Ópticos para Comunicaciones (6 ECTS) 6S Comunicaciones Ópticas (6 ECTS) 7S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<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>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 0% 90H / AF5 0% 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>

Materia 10: Tecnologías de Radiotransmisión
--



Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	6S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Antenas y Propagación (6 ECTS) 6S Sistemas de Radio y Comunicación (6 ECTS) 6S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<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>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 0% 90H / AF5 0% 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>

Materia 11: Técnicas de telecomunicación	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S
Modalidad	Presencial
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 0% 90H / AF5 0% 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>



Materia 12: Servicios y aplicaciones telemáticos	
Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	6S-7S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Desarrollo de Aplicaciones en Red (6 ECTS) 6S 7S 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 0% 135H / AF5 0% 120 H/ AF6 3% 15HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
Observaciones	<i>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.</i>

Materia 13: Arquitectura y redes de servicios	
Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	6S-7S
Modalidad	Presencial
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	<i>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</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H/ AF4 0% 135H / AF5 0% 120 H/ AF6 3% 15HMD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
Observaciones	<i>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.</i>



Materia 14: Diseño y planificación de redes	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	6S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Gestión de Redes (6 ECTS) 6S Diseño y Dimensionado de Redes (6 ECTS) 7S 6S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>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.</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 13% 40H / AF3 7% 20H/ AF4 0% 90H / AF5 0% 80 H/ AF6 3% 10H 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 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.</i>

Materia 15: Electrónica para alta frecuencia	
Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	6S-7S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Circuitos Electrónicos para Radiofrecuencia (6 ECTS) 6S Electrónica de Microondas (6 ECTS) 6S Circuitos Integrados para Comunicaciones (6 ECTS) 7S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<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>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H/ AF4 0% 135H / AF5 0% 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 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 16: Instrumentación y control	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	6S-7S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Instrumentación Electrónica (6 ECTS) 6S Sistemas de Control (6 ECTS) 7S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Teoría de la realimentación. Teoría de control: lazos de regulación, 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>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H/ AF4 0% 135H / AF5 0% 120 H/ AF6 3% 15HMD1, 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>

Materia 17: Ingeniería de equipos electrónicos	
Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	6S-7S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos (6 ECTS) 6S Sistemas de Alimentación (6 ECTS) 6S Equipos Electrónicos (6 ECTS) 7S
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<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>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 13% 60H / AF3 7% 30H/ AF4 0% 135H / AF5 0% 120 H/ AF6 3% 15HMD1, 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</i>



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 18: Complementos de Sistemas de Telecomunicación	
Número ECTS	30
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S-8S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Tecnologías del Habla (6 ECTS) 7S Procesamiento de Vídeo Digital (6 ECTS) 8S <u>Comunicaciones por Satélite y Radar (6 ECTS) 7S</u> <u>Procesado Neuronal de Señales (6 ECTS) 8S</u> <u>Procesado de Señales Biomédicas (6 ECTS) 8S</u>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ol style="list-style-type: none"> 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> 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> 3. <u><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></u> 4. <u><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 vídeo.</i></u> 5. <u><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></u>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 150H / AF2 13% 100H / AF3 7% 50H/ AF4 0% 225H / AF5 0% 200 H/ AF6 3% 25H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
Observaciones	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 19:	Complementos de Telemática
Número ECTS	30
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S-8S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Laboratorio de Telemática (6 ECTS)6S Programación de Sistemas Empotrados y de Tiempo Real (6 ECTS) 8S <u>Redes móviles, virtualizadas e IoT 6 ECTS) 7S</u> <u>Tecnologías de Ciberseguridad (6 ECTS) 8S</u> <u>Ingeniería Web (6 ECTS) 8S</u>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Laboratorio de Telemática: Redes, servicios y protocolos de nueva generación, Servicios telemáticos avanzados. Redes multiservicio. Integración de redes. Instrumentación.</i> 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> 3. <u><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></u> 4. <u><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></u> 5. <u><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></u>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 150H / AF2 13% 100H / AF3 7% 50H/ AF4 0% 225H / AF5 0% 200 H/ AF6 3% 25H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
Observaciones	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
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S-8S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Tecnología de Circuitos Impresos (6 ECTS) 7S Arquitecturas Especializadas para Comunicaciones (6 ECTS) 8S <u>Robótica Móvil y Colaborativa: (6ECTS) 7S</u> <u>Diseño de Productos Electrónicos (6 ECTS) 8S</u> <u>Dispositivos Optoelectrónicos (6 ECTS) 8S</u>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Arquitecturas Especializadas para Comunicaciones: <i>Introducción al diseño de sistemas empotrados 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.</i> Tecnología de circuitos impresos: <i>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> <u>Robótica móvil y colaborativa: <i>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></u> <u>Diseño de Productos Electrónicos: <i>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></u> <u>Dispositivos optoelectrónicos para comunicaciones: <i>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></u>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 150H / AF2 13% 100H / AF3 7% 50H/ AF4 0% 225H / AF5 0% 200 H/ AF6 3% 25H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1(30-70), SE2(10-60), SE3(10-60)
Observaciones	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 21: Formación Complementaria Interdisciplinar	
Número ECTS	24
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S-8S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Fundamentos de Fotónica (6 ECTS) 8S Física Aplicada a las Telecomunicaciones (6 ECTS) 8S Complementos de Análisis Matemático (6 ECTS)8S <u>Proyectos de Ingeniería (6 ECTS) 7S</u>
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.</i> <u>Proyectos de Ingeniería. El mercado de telecomunicaciones. Principios éticos en la ingeniería. El trabajo de la ingeniería dentro de las organizaciones.</u>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	AF1 20% 120H / AF2 13% 80H / AF3 7% 40H/ AF4 0% 180H / AF5 0% 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>

Materia 22: Programación de Juegos	
Número ECTS	6
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S
Modalidad	Presencial
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 0% 45H / AF5 0% 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 Informática y se oferta también para este Grado.</i>



Materia 23: Complementos de Sistemas Inteligentes	
Número ECTS	6
Tipología	Optativo
Organización temporal	S8
Modalidad	Presencial
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 0% 45H / AF5 0% 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>

Materia 24: Complementos de Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S
Modalidad	Presencial
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 0% 45H / AF5 0% 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>

Materia 25: Complementos de desarrollo en Tecnologías de la Información	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S-8S
Modalidad	Presencial
Asignaturas	
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Tratamiento de imágenes digitales. Programación de dispositivos móviles</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	<i>AF1 20% 30H / AF2 13% 20H / AF3 7% 10H/ AF4 0% 45H / AF5 0% 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>



Materia 26: Prácticas de Empresa	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	7S-8S
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	
Asignaturas	
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<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>
Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes	<i>AF7 75H-25% / AF8 12.5H-4% / AF9 200H-67% / AF10 12.5H-4% MD3, MD4, MD5</i>
Sistemas de evaluación	<i>SE5(0-50), SE6(0-50), SE7(0-50)</i>
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>
<i>Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.</i>	



65.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

PERSONAL DOCENTE

Como referencia, se proporcionan a continuación los datos del profesorado que actualmente participa en la titulación de ~~Ingeniero de Telecomunicación~~ 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 INVESTIGACIÓN POSTDOCTORAL	6	26,5	5	0	0
CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	4	21	0	0	0
CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACIÓN 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 INVESTIGACIÓN JUAN DE LA CIERVA	3	15	2	0	0
PROGRAMA INVESTIGACIÓN RAMON Y CAJAL	2	3,5	1	0	0
TOTAL	107	692	89	228	321



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

Área de conocimiento: ALGEBRA	
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 2
Materias / asignaturas	ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRIA
ECTS impartidos (previstos)	13,5
ECTS disponibles (potenciales)	72
Área de conocimiento: ANALISIS MATEMATICO	
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
Área de conocimiento: ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES	
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
Materias / asignaturas	ARQUITECTURAS ESPECIALIZADAS PARA TELECOMUNICAC., FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA, SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES
ECTS impartidos (previstos)	51
ECTS disponibles (potenciales)	120
Área de conocimiento: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
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
Materias / asignaturas	COMPLEMENTOS DE PROGRAMACION (ESP. TELEMÁTICA), FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION, PROCESAMIENTO DE VIDEO DIGITAL
ECTS impartidos (previstos)	42
ECTS disponibles (potenciales)	96
Área de conocimiento: ELECTROMAGNETISMO	
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3



Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Materias / asignaturas	ANTENAS Y PROPAGACION (ESP.SIST.TELECOM.), TRANSMISION DE ONDAS
ECTS impartidos (previstos)	36
ECTS disponibles (potenciales)	48
Área de conocimiento: ELECTRONICA	
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
Materias / asignaturas	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.)
ECTS impartidos (previstos)	83,5
ECTS disponibles (potenciales)	240
Área de conocimiento: ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Materias / asignaturas	ESTADISTICA Y OPTIMIZACION
ECTS impartidos (previstos)	16,5
ECTS disponibles (potenciales)	48
Área de conocimiento: FISICA APLICADA	
Número de profesorado	5
Número de doctores/as	5
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 1; CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 2; PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA: 1
Materias / asignaturas	FISICA APLICADA A LAS TELECOMUNICACIONES, FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA
ECTS impartidos (previstos)	24
ECTS disponibles (potenciales)	81
Área de conocimiento: INGENIERIA TELEMATICA	
Número de profesorado	18
Número de doctores/as	13
Categorías	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
Materias / asignaturas	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
ECTS impartidos (previstos)	134
ECTS disponibles (potenciales)	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
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
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
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
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	CATEDRÁTICO 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
Materias / asignaturas	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
ECTS impartidos (previstos)	72,5
ECTS disponibles (potenciales)	144
Área de conocimiento: TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES	
Número de profesorado	21
Número de doctores/as	19
Categorías	CATEDRÁTICO 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
Materias / asignaturas	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.TELEM.), SISTEMAS LINEALES, TECNOLOGIAS DEL HABLA, TELEVISION Y RADIO DIGITAL (E. SIST.TELECOMUNIC.), TEORIA DE LA COMUNICACION, TRATAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES (ESP.SIST.TELEM.)
ECTS impartidos (previstos)	151
ECTS disponibles (potenciales)	318

La ampliación de plazas solicitada tendrá repercusiones en el curso académico 2025-2026, existiendo un compromiso expreso de la Universidad de Granada de dotar de profesorado a aquellas áreas que carezcan del potencial necesario para afrontar el aumento del encargo docente que conlleva esta modificación. No obstante, esta propuesta debe inscribirse no solo en una apuesta por parte de la Universidad de Granada sino como una expresión manifestada desde la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía por estudiar la viabilidad del incremento de plazas en títulos tecnológicos, considerando el grado de inserción laboral de los egresados de este tipo de titulaciones, superior al 85%, y la demanda de titulados que seguirá creciendo en los próximos años, por lo que resulta estratégico para el Sistema



Universitario Público Andaluz apostar por medidas como la ampliación o incremento de plazas de nuevo ingreso.

En la siguiente tabla se describe para cada área implicada en la docencia del Grado, el incremento de créditos teniendo en cuenta el aumento de número de plazas, así como el profesorado necesario para hacer frente a dicho incremento:

Tabla 3. Previsión de encargo docente del profesorado

Incremento créditos por áreas	1º Curso	2º Curso	3º Curso	4º Curso	TOTAL	NECESIDADES DE CONTRATACIÓN
ÁLGEBRA	7,5	0	0	0	7,5	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
ANÁLISIS MATEMÁTICO	7,5	0	0	3	10,5	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	6	0	3	9	18	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	4,5	0	0	3	7,5	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
ELECTROMAGNETISMO	0	4,5	0	0	4,5	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
ELECTRÓNICA	9	9	-3	0	15	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA	7,5	0	0	0	7,5	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
FÍSICA APLICADA	7,5	0	0	3	10,5	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA	0	0	0	0	0	--
INGENIERÍA TELEMÁTICA	0	12	6	15	33	2 PROFESORES AYUDANTES DOCTORES
LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS	0	0	0	9	9	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
MATEMÁTICA APLICADA	7,5	0	0	0	7,5	1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
ÓPTICA	0	0	-1	0	-1	--
ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS II	3	0	0	0	3	--
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA	0	12	0	15	27	2 PROFESORES AYUDANTES DOCTORES
TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES	3	27	0	18	48	2 PROFESORES AYUDANTES DOCTORES



- **Proporción de doctores.** Actualmente (curso 2008-2009) imparten docencia en los estudios de Ingeniero de Telecomunicación un total de 87 profesores (de 14 de áreas de conocimiento), de los cuales el 88.50 % son doctores.

- **Categorías académicas del profesorado:**

- Catedráticos de Universidad (CU): 11 (12.64 %)
- Titulares de Universidad o Catedráticos de Escuela (TU): 38 (43.68 %)
- Contratados Doctor (CD): 7 (8.05 %)
- Ayudantes Doctor (AD): 18 (20.69 %)
- Ramón y Cajal / Doctores asociados a proyectos (RC): 3 (3.45 %)
- Ayudantes Laborales (AY): 3 (3.45 %)
- Asociados / Colaboradores (AS): 5 (5.75 %)
- Otros contratos / Becarios (CON): 2 (2.30 %)

- **Dedicación del profesorado a la titulación por áreas:**

ÁREA	PROFESORADO	DEDICACIÓN (créditos LRU)
Álgebra	2 TU	18
Análisis Matemático	1 CU, 1 TU, 2 CD	52.5
Arquitectura y Tecnología de Computadores	2 CU, 5 TU, 2 AD, 1 CD, 1 AS	81
CC. — Computación — e Inteligencia Artificial	4 CU, 5 TU, 1 RC	79.5
Electromagnetismo	3 TU, 1 CON	42
Electrónica + Tecnología Electrónica	1 CU, 6 TU, 2 CD, 6 AD, 2 AY, 1 AS	79.5 + 117
Física Aplicada	1 CU, 1 CD, 2 RC	49.5
Ing. — de — Sistemas — y Automática	1 TU	6
Ingeniería Telemática	3 TU, 1 CD, 3 AD, 1 AY, 1 AS	114
Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 TU, 1 AD, 1 AS	18
Matemática Aplicada	2 TU	24
Óptica	1 CU, 1 TU, 2 AD	18
Teoría de la Señal y Comunicaciones	2 CU, 7 TU, 4 AD, 1 AS, 1 CON	172

- **Experiencia docente.**

Por años de experiencia:

- De 0 a 4 años: 29 Profesores.
- De 5 a 9 años: 14 Profesores.
- De 10 a 19 años: 24 Profesores.
- De 20 a 29 años: 15 Profesores.
- Más de 30 años: 5 Profesores.

Por tramos docentes (quinquenios):

- 0 tramos: 40 Profesores.
- 1 tramos: 2 Profesores.
- 2 tramos: 10 Profesores.
- 3 tramos: 15 Profesores.
- 4 tramos: 9 Profesores.
- 5 tramos: 6 Profesores.
- 6 tramos: 5 Profesores.

- **Experiencia investigadora.** El número promedio de tramos de investigación de los profesores involucrados actualmente en la titulación de Ingeniería de Telecomunicación es de 2.1.



- **Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.**

La Universidad de Granada, en tanto que es un organismo público, cumple los requisitos de contratación del profesorado y del personal de apoyo, atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad, recogidos en La Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo para la igualdad entre hombres y mujeres y en ~~la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad~~ 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.

De acuerdo con esta disposición, en el año 2007, la UGR puso en marcha la Unidad para la igualdad entre hombres y mujeres en la UGR. En su estructura están representados los tres sectores de la Comunidad Universitaria: profesorado, PAS y alumnado.

Los objetivos de la Unidad de Igualdad son los siguientes:

- 1) Elaborar un diagnóstico de las desigualdades existentes en los tres sectores que componen el colectivo de la Universidad. El primer diagnóstico sobre la situación de las mujeres en la UGR se realizó el curso académico 2007-2008.
- 2) Diseñar un plan de igualdad que incluya, entre otros aspectos:
 - La realización de estudios con la finalidad de promover la igualdad entre mujeres y hombres en las áreas de actividad de la Universidad.
 - La reelaboración de la información estadística, desagregada por sexos.
 - La elaboración de informes de impacto de género de las medidas que se aprueben.
 - El fomento del conocimiento, en la Comunidad Universitaria, del alcance y significado del principio de igualdad, mediante propuestas de acciones formativas.
 - La visibilización del sexismo, la sensibilización y la creación de un estado de opinión.

Este Plan se encuentra en vías de desarrollo y obedece a las exigencias de la mencionada Ley Orgánica 3/2007, en virtud de la cual las empresas privadas y públicas de más de doscientos cincuenta trabajadores han de elaborar y aplicar un plan de igualdad (art. 45). Los planes de igualdad tendrán que fijar los conceptos, objetivos de igualdad, las estrategias y prácticas a realizar para su consecución, así como la definición de sistemas eficaces para el seguimiento y evaluación de los objetivos fijados (art. 46).

La Unidad de la Igualdad de la UGR prevé las siguientes medidas de actuación:

- 1) Actualizar de la normativa de la UGR para adaptarla a las reformas legales sobre la igualdad de género, especialmente la Ley de Igualdad y la Ley Andaluza de Igualdad.
- 2) Trabajar, junto a los órganos de gobierno de la UGR, en el desarrollo de las medidas establecidas el Plan estratégico y en el Contrato programa con la Junta de Andalucía en relación al tema de la igualdad de género.
- 3) Promover la presencia equilibrada de hombres y mujeres en todos los órganos colegiados.
- 4) Actualizar la normativa de Recursos Humanos (PAS Y PDI) para incorporar en ella las modificaciones de las nuevas leyes de igualdad.
- 5) Incorporar la perspectiva de género en los contenidos de la enseñanza y la investigación.
- 6) Conseguir una representación equilibrada en los diferentes órganos y niveles de toma de decisiones.
- 7) Crear una base documental para la creación del Plan de Igualdad.
- 8) Formular las medidas con precisión, con el fin de facilitar su aplicación y evaluación.
- 9) En el ámbito del personal de administración y servicios, realizar un estudio de la RPT para estudiar la distribución de puestos entre mujeres y hombres, distinguiendo entre personal laboral y funcionario.
- 10) Estudiar la situación de representación en los diferentes órganos de gobierno.
- 11) Realizar estudios con el objetivo de conocer la percepción del alumnado sobre su formación y su conducta ante la Igualdad entre mujeres y hombres.
- 12) En el ámbito de la docencia, crear un banco de datos de las asignaturas que incluyen las relaciones de género dentro de su objeto de estudio.
- 13) En el ámbito de la investigación, crear un banco de datos de grupos de investigación con línea de género y de grupos que incluyen el género entre sus líneas de investigación.
- 14) Concienciar a la Comunidad Universitaria para y en la Igualdad.
- 15) Proteger a los miembros de la Comunidad Universitaria que puedan ser víctimas de la violencia (tanto mujeres como hombres).



- 16) Tutelar para que se cumpla la ley de Igualdad en todos los tribunales de la Universidad de Granada (función base del Observatorio).
- 17) Realizar un Congreso de Información de medidas de la Unidad de Igualdad.
- 18) Fomentar las asociaciones de mujeres de ámbito universitario.

Por otro lado, ~~la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad~~ 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 establece las directrices para garantizar la igualdad de este colectivo. De acuerdo con ello, la UGR asegura que la contratación del profesorado se realice atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad.

Recientemente, la UGR aprobaba, el 8 de octubre, la normativa de aplicación de la UGR que regula el procedimiento de los concursos públicos de acceso a los cuerpos docentes universitarios. En ella se establecía la necesidad de que la composición de las comisiones cumpla con el principio de equilibrio entre hombres y mujeres, salvo que no sea posible por razones fundadas y objetivas debidamente motivadas (art. 7).

Mecanismos para asegurar que la contratación del profesorado se realice atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad

La normativa que rige para la contratación de personal docente en la Universidad de Granada puede consultarse en la página web: <http://academica.ugr.es/pages/profesorado/normativa>. Tanto las normas que regula el acceso a los cuerpos docentes universitarios como la que regula el personal laboral tiene en cuenta los criterios de igualdad entre hombres y mujeres así como la no discriminación de personas con discapacidad.

La normativa de la UGR responde a las exigencias ~~del Real Decreto 1313/2007, de 5 de octubre, por el que se regula el régimen de los concursos de acceso a cuerpos docentes universitarios~~ el Real Decreto 678/2023, de 18 de julio, por el que se regula la acreditación estatal para el acceso a los cuerpos docentes universitarios y el régimen de los concursos de acceso a plazas de dichos cuerpos. Dicho Decreto establece en su artículo ~~6.3~~ 32.3 que "La composición de las Comisiones de selección deberá ajustarse a los principios de imparcialidad y profesionalidad de sus miembros, procurando una composición equilibrada entre mujeres y hombres, salvo que no sea posible por razones fundadas y objetivas debidamente motivadas". Por otro lado, la citada legislación establece ~~en su artículo 8~~ que "En los concursos de acceso quedarán garantizados, en todo momento, la igualdad de oportunidades de los aspirantes, el respeto a los principios de mérito y capacidad y el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. Asimismo, el Real Decreto señala que "Las Universidades garantizarán la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y adoptarán, en el procedimiento que haya de regir en los concursos, las oportunas medidas de adaptación a las necesidades de las personas con discapacidad". Estos artículos han sido trasladados a la normativa de la UGR sobre los concursos de acceso a los cuerpos docentes universitarios que recoge en la composición de las comisiones de selección y en el procedimiento de los concursos el respeto a la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de las personas con discapacidad (arts. 7.1. y 9.2).



Tabla 4. Detalle del profesorado por asignatura

GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Área 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	



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Área 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 DE PROGRAMACION	13,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	31	1	31	TC	4,5	GRADUADO/A EN ING. INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	0,5
UGR		TELEVISION Y RADIO DIGITAL (E. SIST.TELECOMUNIC.)	6	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	34	5	34	TC	3,5	MASTER	0,5
		TEORIA DE LA COMUNICACION	4,5	Presencial											
UGR		PROCESAMIENTO DE VIDEO DIGITAL	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	30	4	30	TC	2	GRADUADO/A EN COMUNICACION AUDIOVISUAL	3
UGR		INSTRUMENTACION ELECTRONICA (ESP. SIST.ELECTRON.)	4,5	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	31	6	31	TC	1,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,7
														MASTER	0,7
UGR		ESTADISTICA Y OPTIMIZACION	9	Presencial	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	30	1	30	TC	3	GRADUADO/A EN ENFERMERIA	5
														GRADUADO/A EN INGENIERIA CIVIL	0,2
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	4,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	27	2	27	TC	1,5	GRADUADO/A EN INFORMACION Y DOCUMENTACION	5
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1
														MASTER	0,3
UGR		SISTEMAS LINEALES	12	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	2	17	TC	4	MASTER	0,5
UGR		COMUNICACIONES II	6	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	22	4	22	TC	3	MASTER	1,8
		SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACION (ESP.SIST.TELECOM.)	3	Presencial											
UGR		ANALISIS DE CIRCUITOS	9	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	15	0	15	TP	3		
UGR		DISEÑO DE CIRCUITOS Y SIST.ELECTRON.(E.SIST.ELE) ELECTRONICA DIGITAL	1,5	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	22	4	22	TC	2,5	MASTER	1,2
			6	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Área 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	Área 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	GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	2
				MASTER										0,3	
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	GRUADO/A EN OPTICA Y OPTOMETRIA	2
						MASTER	1,7								
UGR		DISEÑO Y DIMENSIONADO DE REDES (E. TELEMATICA)	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	16	0	16	TP	4	GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1,5
		GESTION DE REDES (ESP. TELEMATICA)	9	Presencial										GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	0,5
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	GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	3
				MASTER										0,3	



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Área 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	Área 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 COMPONENTES 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	Área 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	GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA GRUADO/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	GRUADO/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	GRUADO/A EN FISICA GRUADO/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	GRUADO/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	GRUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL GRUADO/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	GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Área 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 GRADUADO/A EN OPTICA Y OPTOMETRIA	1,7 4
UGR		DISEÑO DE CIRCUITOS Y SIST.ELECTRON.(E.SIST.ELE) ELECTRONICA DIGITAL	2,5 5,1	Presencial Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	3	17	TC	2,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL MASTER	0,3 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 MASTER	1,4 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) SISTEMAS DE ALIMENTACION (ESP. SIST.ELECTRON.)	4,6 4,5	Presencial Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	3	17	TC	3	MASTER	0,7
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	Área 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	Área 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	Área 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		TRANSMISION DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES	3	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	S	7	0	7	TC	1	GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	0,5
UGR		FISICA APLICADA A LAS TELECOMUNICACIONES	1	Presencial	FISICA APLICADA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	4	1	4	TC	0,3	GRUADO/A EN EDIFICACION GRUADO/A EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA GRUADO/A EN FISICA MASTER	1,7 0,5 0,7
UGR		ELECTRONICA ANALOGICA	3	Presencial	ELECTRONICA		PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	N	1	0	1	TC	1		
UGR		FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	1	0	1	TC	2		
UGR		CIRCUITOS ELECTRON.PARA RADIOFRECUENCIA(E.SIS.ELE)	1,4	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI	N	1	0	1	TC	0,5	GRUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,1
UGR		ELECTRONICA ANALOGICA	4,5	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	7	1	7	TC	1,5	GRUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA MASTER	2,3 2 1,2
UGR		FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA	4	Presencial	FISICA APLICADA		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	S	6	0	6	TC	1,3	GRUADO/A EN FISICA MASTER	1 0,3
UGR		SE?ALES DIGITALES	1,5	Presencial	TEORIA DE LA SE?AL Y COMUNICACIONES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	33	4	33	TC	2,5	MASTER	1,8
UGR		TECNOLOGIAS DEL HABLA	6	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Área 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 QUIMICA	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%						



6.5.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

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>

~~La Administración y los Servicios de la ETSIIT realizan las funciones de gestión, apoyo y asistencia a la docencia, al estudio y a la investigación. Estas funciones son desarrolladas por los funcionarios y el personal contratado en régimen de derecho laboral que han sido destinados en este Centro. Dicho personal, todos con dedicación tiempo completo, se haya formando las siguientes unidades: Secretaría de Centro, Biblioteca, Administración de Departamentos, Conserjería, Apoyo Técnico a aulas de prácticas.~~

~~La **Secretaría del Centro** cuenta con una plantilla total de 11 personas:~~

- ~~● 1 Administrador~~
- ~~● 1 Jefa de Sección~~
- ~~● 1 Responsable de Gestión~~
- ~~● 6 Responsables de Negociado~~
- ~~● 2 Puestos base~~

~~La **Conserjería** divididos en turno de mañana y tarde cuenta 15 personas:~~

- ~~● 2 Encargados de equipo de conserjería~~
- ~~● 11 Técnicos auxiliares en servicios de conserjería~~
- ~~● 1 Técnico especialista de conserjería en medios audiovisuales~~
- ~~● 1 Técnico de mantenimiento~~

~~La **Biblioteca** en horario continuo está atendida por 6 personas:~~

- ~~● 1 Jefa de servicio~~
- ~~● 1 Bibliotecaria responsable de área~~
- ~~● 4 Técnicos especialistas de Bibliotecas~~

~~El **apoyo Técnico a aulas de prácticas** lo realizan 3 personas técnicos especialistas de laboratorio. A esto hay que unir el refuerzo que supone la plantilla de técnicos de los Servicios Centrales de Informática de la Universidad de Granada que apoyan, en caso necesario, la labor de los técnicos propios mediante el desplazamiento de personal a la Escuela.~~

En resumen, la plantilla disponible actualmente en la Universidad de Granada resulta adecuada e idónea para hacer frente a los nuevos estudios de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación.



7-1 6. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

MEDIOS MATERIALES

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 audio-visuales, servicios de reprografía, cafetería, comedor universitario, los alumnos 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>

A continuación, se relacionan y describen brevemente las infraestructuras ubicadas físicamente en la ETSIIT y, por tanto, a disposición de toda la comunidad de la Escuela:

Aulas de teoría

Las aulas donde se imparten las clases de teoría están bien equipadas. Todas ellas disponen de pizarra, retro-proyector de transparencias, pantalla de proyección y ordenador con el software necesario para impartir clases (Word, PowerPoint, etc.). Además cuenta con conexión a la red de la Universidad de Granada. El área de aulas también dispone de conexión wifi. La ETSIIT dispone también de proyector de diapositivas.

Todas las aulas se encuentran en planta baja o primera planta con accesibilidad total a través de rampas y/o ascensores para personas discapacitadas. En cuanto al número y la capacidad de las aulas disponibles y, por tanto, accesible a los Estudios de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación son:

Aula	Dimensiones (m ²)	Capacidad
0.1	126	84
0.2	138	108
0.3	138	108
0.4	138	108
0.5	138	108
0.6	138	108
0.7	137	107
0.8	126	78
1.1	95	60
1.2	94	78
1.3	94	69



1.4	93	78
1.5	91	73
1.6	93	77
1.7	92	77
1.8	95	60
A.1	100	96
A.2	100	60
A.3	100	104
A.4	100	96
TOTAL	2226	1735

Laboratorios de prácticas

La E.T.S.I.I.T. dispone de un conjunto de **24 laboratorios** de prácticas conectados en red, cuya dotación es la siguiente:

Aula	Nº PC	Otro material
2.1	38	
2.2	26	
2.3	26	
2.4	26	
2.5	26	25 Multímetros digital PROMAX PD-697 25 Osciloscopios de 150 MHz con 2 canales PROMAX OD581 25 Fuentes de alimentación PROMAX FA-665 25 Generadores de funciones PROMAX GF-830 25 Medidores de componentes PROMAX MZ-505 25 Entrenadores de comunicaciones analógicas PROMAX EC-696 25 Entrenadores de comunicaciones digitales PROMAX EC-796 13 Analizadores de espectros PROMAX AE-767 13 Entrenadores de comunicaciones por fibra óptica PROMAX EF-970 13 Entrenadores de (Kit conexión) por fibra óptica PROMAX OP-970-02 13 Analizadores lógicos 32 canales PROMAX AL-320 4 Medidores PROMAX IC-025 4 Entrenadores de telefonía analógica y RDSI 4 Medidores de Campo TV & Satélite color con análisis MPEG PROLINK 4C 4 Entrenadores de antenas terrestres, satélite y cable TV PROMAX EA-815E 1 Generador de señal TV Multistandard y MPEG. Banda lateral Vestigial PROMAX GV-998 1 Monitor de forma de onda TV PROMAX IC-031 1 Vectorscopio PROMAX IC-030
2.6	26	
2.7	24	
2.8	26	15 Entrenadores de Ordenadores PC con Diagnóstico Avanzada PROMAX-EO-865 5 Polímetros Promax PD-697 5 Osciloscopios Promax OD-581 5 Generadores de Funciones Promax GF-941 24 Fuentes de Alimentación Promax FA-665
2.9	26	8 Entrenadores de Microcontrolador 8051
2.10		Laboratorios para prácticas de Física, prácticas de Antenas y Propagación, prácticas de Electromagnetismo y prácticas de Acústica
3.1	42	
3.2	26	
3.3	27	
3.4	26	6 Islas Compuestas por: <ul style="list-style-type: none"> • 4 Conmutadores de acceso ATM RAD Ace-55 • 1 Multiprotocolo SPS-6 • 3 Routers CISCO 1800 • 1 Lightstream 1010 • 3 Switches WS-C2950-12 12 port, 10/100 Catalyst • 1 Centralita Telefónica ERICSSON PABX opción IP • 36 Teléfonos Ericsson
3.5	26	
3.6	26	15 Multímetros digitales Promax PD-695 15 Fuentes de alimentación Promax FA-363 15 Osciloscopios digitales ancho de banda 100 MHz y 2 canales Agilent 54622A



		15 Generadores de funciones Agilent 33220A 15 Analizadores lógicos de 32 canales 25 MHz Promax AL320 15 Medidores RLC Promax MZ-505 5 Trazadores de curvas Hameg-6042
3.7	26	Rack de Comunicaciones con 10 Concentradores Ethernet 10/100 15 Sistemas de desarrollo FPGA
3.8	26	14 Entrenadores Lógicos DET-2020
3.9	24	Maqueta de Motores Maqueta de líquidos Otras Maquetas
3.10	25	15 Multímetros digitales PROMAX PD-751 15 Fuentes de alimentación PROMAX FA-363 5 Analizadores de espectros 9KHz a 2.7GHz: PROMAX AE-867 2 Analizadores de espectros ópticos (PROMAX PROLITE-60) 5 Analizadores de espectro Rodhe & Schwarz FS-300 9 KHz – 3GHz 5 Generador Rodhe & Schwarz SM-300 9 KHz – 3GHz 1 Analizador de redes Agilent E5062A 1 Medidor LCR RF de 1 MHz a 3 GHz Agilent 4287A 2 Fuentes de luz láser duales 1310 nm, 1550 nm y modulables Promax PROLITE 80 15 Osciloscopios digital/Analizador lógico s.mixtas,100Mhz y 2c.analógicos+16 digit, AGILENT 54622D Analizador de Redes Rodhe & Schwarz ZVB4 Transmisor de TV 5W Medidor de Potencia Agilent E4416 Analizador de forma de ruido Agilent N8973 Analizador de espectro Agilent E4404B Entrenador de antenas SIDILAB 8´5 GHz Medidor de Radiación Selectiva SRM-3000 1 Antena para rango de frecuencia: 2,30-2.45Ghz 1 Antena para rango de frecuencia: 0,13-1,30Ghz 2 Frecuencímetros 10Mhz-3Ghz 1 Receptor RF para audio-video en la banda de 2´4 GHz 1 Receptor RF para audio-video en la banda de 1´200 - 2´4 GHz 1 Transmisor de RF para audio-video en la banda de 1´200 GHz 1 Transmisor de RF para audio-video en la banda de 2´4-2´655 GHz 1 Kit de líneas de transmisión micro-strip hasta 900Mhz Downconverter de 2´4 GHz a 1´2 Jhs. Oscilador local 900Mhz. Medidor de potencia transmitida marca Bird 1 Excitador de línea de transmisión 1 Multiplicador de Radiofrecuencia 1 Conmutador de antena 1 Amplificador de potencia 1´2-1´3 GHz 1 Amplificador de potencia 2-3-2´4Ghz 15 Generadores de formas de onda arbitraria hasta 20 MHz AGILENT 33220A 15 Cables GPIB 15 Adaptadores GPIB/USB Agilent 82357A 15 Sistema de desarrollo de sistemas digitales 5 Medidor de Coeficiente de Onda Estacionaria (MFJ-874)
3.11	4	Material para prácticas de óptica, de robótica y para fabricación de placas de circuito impreso
Docto 1	16	
Docto 2	23	
Libre acceso	18	2 puestos de test electrónico básico (osciloscopio, generador, fuente y polímetro)

Resultando entre 556 ordenadores y servidores, y material para prácticas en los ámbitos de la física, óptica, electromagnetismo, comunicaciones, redes y telemática, electrónica, robótica, control y arquitectura de computadores. En definitiva, el centro dispone de 538 puestos para la realización de la prácticas de laboratorio en el ámbito TIC.

Salón de actos y salón de grados

La ETSIIT dispone de un Salón de Actos destinado, principalmente, a uso en congresos, actos académicos de bienvenida y graduación, como sala de cine, conciertos musicales, etc. Ya que cuenta con una capacidad de aproximadamente para 200 personas y dotada de todos los medios audiovisuales necesarios para las actividades que allí se desarrollan. También dispone de un Salón de Grados con capacidad aproximada para 60 personas y dotadas, de igual manera que el Aula Magna de los más



modernos sistemas audiovisuales y multimedia. Esta sala se destina principalmente a conferencias, lectura de tesis doctorales, defensas de proyectos de fin de carrera y demás actos académicos.

Salas de usos múltiples

El centro además cuenta con varias dependencias para diversos usos, sobre todo para pequeños seminarios docentes o de investigación, reuniones de todo tipo, todas ellas dotadas con los medios audiovisuales e informáticos necesarios:

- Sala de usos múltiples con capacidad para 30 personas.
- Sala de Juntas con capacidad para 20 personas.
- Sala de reuniones para 10 personas.

Delegación de estudiantes

Se cuenta con para reuniones de los delegados de curso y otros alumnos que se agrupan y asocian para hacer actividades culturales de diversa índole. Así como espacios destinados a diferentes asociaciones.

Cafetería y comedor universitario

La ETSIIT cuenta con una espaciosa cafetería y una sede en la planta sótano del edificio, del comedor universitario de la Universidad de Granada, denominado comedor Aynadamar (<http://www.ugr.es/~scu/>)

SERVICIOS

La Administración y los Servicios de la ETSIIT realizan las funciones de gestión, apoyo y asistencia a la docencia, al estudio y a la investigación. La Administración y Servicios está formada por las siguientes unidades: Secretaría de Centro, Biblioteca, Administración de Departamentos, Conserjería y el Apoyo Técnico a aulas de prácticas.

La **Secretaría del Centro** cuenta con 162 m² y, en horario de mañana, presta los siguientes SERVICIOS:

- Registro auxiliar de la Universidad.
- Atención al usuario y certificaciones
- Gestión de expedientes académicos
- Matrículas, equivalencias de estudios (convalidaciones, adaptaciones y reconocimiento de créditos) y gestión de actas
- Movilidad de alumnos
- Procedimiento de títulos
- Gestión económica y gestión de proveedores
- Apoyo al Equipo de Dirección.

La **Conserjería**, en horario continuo de mañana y tarde, presta los siguientes SERVICIOS:

- Gestión de espacios:
 - Reserva de espacios y adecuación de aulas para su utilización.
 - Realizar las tareas necesarias para facilitar la utilización de espacios del Centro y para el adecuado funcionamiento del mismo.
- Gestión de recursos:
 - Organización y distribución de recursos para apoyo de la actividad docente.
 - Supervisión de servicio de limpieza y mantenimiento
 - Revisión de existencias de materiales.

La **Biblioteca**, en horario continuo, presta los siguientes servicios:

- Lectura en sala
- Servicio de préstamo a domicilio (Autopréstamo)
- Préstamo de ordenadores portátiles.
- Préstamo interbibliotecario.
- Información Bibliográfica y de referencia
- Formación de usuarios



La Biblioteca de la ETSIIT, ubicada en la primera planta del edificio cuenta con 750 m² útiles divididos en 3 salas de lectura (con una zona dedicada especialmente a consulta en Internet), información y préstamo y despacho de dirección. Los puestos de lectura son 230.

Sus fondos están especializados en Informática y Telecomunicaciones: Bases de datos, Lenguajes de Programación, Ingeniería del Software, Sistemas operativos, Redes de Computación, Inteligencia Artificial, Matemáticas Computacionales, Electrónica, etc. La casi totalidad de sus documentos se encuentran en la modalidad de "libre acceso". Tan solo los CD-ROMs y DVD-ROMs tienen un acceso restringido, por las características del soporte que hacen imposible su magnetización.

-Monografías: se dispone de 21.400 unidades monográficas, incluyendo todo tipo de materiales e independientemente de su ubicación (Biblioteca del Centro y Departamentos). Para la organización de estos materiales se sigue la clasificación de la ACM (Association for Computing Machinery) modificada. Igualmente se puede acceder a más de 2.000 monografías electrónicas.

-Revistas: cuenta con 291 títulos de publicaciones periódicas impresas, ordenados por secuencia numérica (numerus currens), la mayoría ya con acceso al texto electrónico. Igualmente podemos acceder a más de 1.000 títulos a texto completo entre los que cabe destacar: el paquete electrónico de IEEE, ACM, Eurographics Digital Library y, recientemente, las revistas de la SPIE. Tanto los títulos de monografías como de publicaciones periódicas están informatizados e incorporados al Catálogo de la Biblioteca Universitaria (BUG) <http://adrastea.ugr.es/>

El Servicio de Bibliotecas de la UGR obtuvo la certificación de la ANECA después de haber realizado un proceso de evaluación interna y externa e igualmente, acudió a la obtención del certificado de la norma ISO 9001-2000 que se concedió el 20 de junio de 2007 y es válido hasta junio de 2010.

La unidad de **apoyo Técnico a aulas de prácticas** se encarga del mantenimiento de los laboratorios y redes de ordenadores.



7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

Todos los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de todas las actividades formativas propuestas en el plan de estudio están disponibles actualmente, resultando adecuados e idóneos. Las necesidades que surgen cada curso se cubren normalmente con el presupuesto del Centro y de los Departamentos, los contratos-programa y las convocatorias anuales (ayudas del "programa de ayuda a la docencia práctica") y dotaciones especiales de la Universidad. En esta línea, se están adquiriendo anualmente materiales para los laboratorios, para ir progresivamente aumentando la calidad y la cantidad de sus prestaciones.



7.1.1 Cronograma de implantación de la titulación

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

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

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:

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

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

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 2024/2025, escalonadamente y conforme al siguiente calendario:

Cronograma de implantación de la modificación del Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación	
Curso Académico	Curso
2024/2025	1º
2025/2026	2º
2026/2027	3º
2027/2028	4º



<u>Curso</u>	<u>Plan grado 2024/2025*</u>
<u>2024/2025</u>	<u>1º</u> <u>Fundamentos de Informática y Empresa (nueva)</u> <u>Fundamentos de programación (cambio de curso y semestre)</u> <u>Análisis de circuitos (cambio de semestre)</u>
<u>2025/2026</u>	<u>1º y 2º</u> <u>Transmisión de ondas (nueva)</u> <u>Fundamentos de radio (nueva)</u> <u>Señales digitales (cambio de semestre)</u> <u>Componentes y circuitos electrónicos (cambio de curso y semestre)</u>
<u>2026/2027</u>	<u>1º, 2º y 3º</u> <u>Diseño y dimensionado de redes (cambio de curso y semestre)</u>
<u>2027/2028</u>	<u>1º, 2º, 3º y 4º</u> <u>Desarrollo de aplicaciones en red (cambio de curso y semestre)</u>
<u>2028/2029</u>	<u>1º, 2º, 3º y 4º</u>

(*) 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 2028/29. Los estudiantes que deban pasar de un plan a otro, deberán acogerse al procedimiento de reconocimiento de créditos según se describe en el apartado 7.2.

Con respecto a la inclusión de 3 optativas más por mención, la puesta en marcha de dichas optativas, queda condicionada a que exista potencial docente disponible, para poder afrontar su docencia sin que ello genere necesidades docentes.

En cuanto a la ampliación del número de plazas, este cambio se implantará, una vez obtenido el informe favorable de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), en el curso 2025-2026.



Fecha: la de la firma

Universidad de Granada

Asunto: Convenio para el reconocimiento de estudios de Educación Superior

El Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, establece el régimen de reconocimiento de estudios entre las diferentes enseñanzas que constituyen la educación superior.

A estos efectos, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación determina que la enseñanza universitaria, las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior constituyen la educación superior.

En este contexto, el artículo 10.4 del 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, dispone que podrán ser reconocidas los créditos superados y cursados en estudios universitarios propios de las universidades o de otros estudios superiores oficiales.

El artículo 5 del citado Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, establece que las relaciones directas de los títulos universitarios de grado con los títulos de grado de enseñanzas artísticas, de técnico superior y de técnico deportivo superior se concretarán mediante un acuerdo entre las universidades que los impartan y la Administración educativa correspondiente, siendo así que las relaciones directas que se establezcan deberán respetar las ramas de conocimiento previstas en el anexo 2 del citado Real Decreto, así como los criterios generales que determine el Ministro de Educación. El convenio a suscribir tendría efectos en todo el territorio nacional, debería ser comunicado al Ministerio de Educación y sería objeto de publicación oficial

De acuerdo con lo expuesto, desde la Consejería de Educación se solicita información sobre el grado de interés que tendrían las Universidades de la Comunidad Autónoma de Andalucía, para la firma del citado convenio para lo que se ruega una respuesta a esta Dirección General de Coordinación Universitaria antes del día 26 de octubre de 2022.

El Director General de Coordinación Universitaria

Calle Johannes Kepler, 1, Isla de la Cartuja.
41092 – Sevilla
T: 955 06 39 10
<https://juntadeandalucia.es/organismos/transformacioneconomicaindustriaconocimientoyuniversidades.html>



LORENZO SALAS MORERA		17/10/2022	PÁGINA 1/1
VERIFICACIÓN	BndJANXQK2BHJGQE464V2V4B2U7S4C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

