

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de 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 Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación por la Universidad de Granada		
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura	No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN	
Sí	Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE		

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Granada, AM 30 de enero de 2015
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación por la Universidad de Granada	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Sistemas de Telecomunicación				
Mención en Telemática				
Mención en Sistemas Electrónicos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Electrónica y automática		
HABILITA PARA 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			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Granada				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
008	Universidad de Granada			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
30	138	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Sistemas de Telecomunicación	48.	
Mención en Telemática	48.	
Mención en Sistemas Electrónicos	48.	

1.3. Universidad de Granada

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
18012534	Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
100	100	100
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
100	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	41.0
RESTO DE AÑOS	24.0	41.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://etsiit.ugr.es/pages/escuela/normativa/permanencia		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
C1 - 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.
C2 - 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.
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.
C5 - 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.
C6 - 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.
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.
C8 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.
C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.
C10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.
C11 - 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.
C12 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
C13 - 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.
C14 - 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.
C15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
G1 - 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.
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.
G5 - 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.
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
G15 - 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.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
B1 - 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.
B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
B3 - 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.
B4 - 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.
B5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
S1 - 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.
S2 - 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.
S3 - Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.
S4 - Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación.
S5 - 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.
S6 - Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal.
T1 - 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.
T2 - 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.

T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.
T4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.
T5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos.
T6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.
T7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.
E1 - 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.
E2 - Capacidad para seleccionar circuitos y dispositivos electrónicos especializados para la transmisión, el encaminamiento o enrutamiento y los terminales, tanto en entornos fijos como móviles.
E3 - 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.
E4 - 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.
E5 - 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.
E6 - Capacidad para comprender y utilizar la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control.
E7 - Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación.
E8 - Capacidad para especificar y utilizar instrumentación electrónica y sistemas de medida.
E9 - Capacidad de analizar y solucionar los problemas de interferencias y compatibilidad electromagnética.
O1 - 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.
O2 - 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.
O3 - 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.
O4 - Capacidad para conocer sistemas operativos y los detalles de implementación.
O5 - 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.
O6 - Capacidad para conocer y diseñar placas de circuitos impresos, herramientas, tecnologías y criterios de calidad.
O7 - Conocer en el ámbito de la Física: Mecánica de Sistemas; Oscilaciones y Ondas; Acústica; y Electro-acústica.
O8 - Conocer y usar las funciones de variable compleja, el análisis de Fourier y el análisis vectorial.
O9 - Conocer los fundamentos de fotónica con aplicación a las comunicaciones.
TFG - 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.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El acceso al Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación actualmente no requiere de ninguna prueba complementaria a las establecidas legalmente de carácter nacional.

De acuerdo con el Art. 14 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el acceso a las enseñanzas oficiales de Grado requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente y la superación de la prueba a la que se refiere el Art. 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril.

Esta normativa ha sido posteriormente modificada por el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, cuyo art. 3 amplía las mencionadas modalidades de acceso. Esta disposición prevé, entre otras situaciones relacionadas con la movilidad internacional de estudiantes, no sólo el clásico procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de 25 años, sino otros novedosos procedimientos de acceso para personas que, habiendo cumplido 40 años de edad, estén en condiciones de acreditar una determinada experiencia profesional o laboral, y para personas mayores de 45 años.

El RD 1892/2008, de 14 de noviembre, fue modificado por el Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo, con objeto de precisar determinados aspectos fundamentales en la organización de las nuevas pruebas de acceso reguladas por el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, así como los criterios de aplicación a los nuevos procedimientos de admisión en siguientes convocatorias.

Posteriormente, el RD 861/2010 de 2 de julio, modificó el RD 1393/2007, de 29 de octubre, viniendo a introducir los ajustes necesarios en la eficacia en los criterios y procedimientos establecidos por dicho real decreto.

La Universidad de Granada forma parte del Distrito Único Andaluz, a los efectos del acceso de los estudiantes a las titulaciones correspondientes. La fijación del Distrito Único Andaluz se regula en el art. 73 del Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades. A los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único para los estudios de grado y de máster, mediante acuerdo entre las mismas y la Consejería competente en materia de Universidades, a fin de evitar la exigencia de diversas pruebas de evaluación. Las actuaciones que deban realizarse con esta finalidad serán llevadas a cabo por una comisión técnica del Consejo Andaluz de Universidades. Con el fin de coordinar los procedimientos de acceso a la Universidad, dicha Consejería podrá fijar, a propuesta del Consejo Andaluz de Universidades, el plazo máximo de que disponen las Universidades andaluzas para determinar el número de plazas disponibles y los plazos y procedimientos para solicitarlas, la Ley 15/2003, de 22 de diciembre, de Universidades Andaluzas (BOJA nº 14 de 16 de enero de 2004). Es, por tanto, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía la que fija las vías y los procedimientos de acceso a las universidades de nuestra Comunidad Autónoma.

Se puede consultar dichos procedimientos en el sitio web de la Dirección General de Universidades de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía en Internet en

(http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/cocoon/aj-detalleGO.html?p=/Gonocenos/SG_universidades_investigacion_tecnologia/&s=/Gonocenos/SG_universidades_investigacion_tecnologia/Direccion_General_de_universidades/&n3=/Gonocenos/SG_universidades_investigacion_tecnologia/Direccion_General_de_universidades/acceso_a_la_universidad/&cod=15717&language=es&device=explorer)

Actualmente podrán acceder a las titulaciones Ingeniero de Telecomunicación, quienes se encuentren en alguna de las siguientes situaciones:

- Haber superado la Prueba de Acceso a la Universidad (Selectividad)
- Tener finalizado el COU (curso anterior al 74/75)
- Haber superado las Pruebas de Madurez del Curso Preuniversitario y Bachillerato planes anteriores a 1953
- Haber finalizado Ciclos Formativos (Animación Social, Educación Infantil e Integración Social)
- Ser Titulados Universitarios
- Haber superado la Prueba de Mayores de 25 años:
- Los estudiantes extranjeros que hayan superado la Prueba de Acceso a la Universidad;
- Los estudiantes procedentes de Estados miembros de la Unión Europea, o de otros Estados con los que España haya suscrito acuerdos internacionales al respecto, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.

La información sobre la prueba de acceso a la Universidad se encuentra publicada en la página web <http://www.ugr.es/~ofiinfo/info-gen/selectividad.php>, donde aparecen las convocatorias de cada curso académico. Por otro lado, en la página web <http://www.ugr.es/~ofiinfo/info-gen/ingreso.php> se recoge el procedimiento de prescripción en las distintas Titulaciones de la Universidad de Granada.

Para el caso de los mayores de 25 años, la UGR establece una prueba de acceso cuyo procedimiento se encuentra en la dirección: <http://www.ugr.es/%7Eofiinfo/infogen/mayores.php>. Quienes hayan superado la prueba de Acceso para mayores de veinticinco años, deberán participar en el proceso de preinscripción que regula los procedimientos de selección para el ingreso en los centros universitarios. Para las Universidades Andaluzas la comisión de Distrito Único Universitario Andaluz establece anualmente los procedimientos y plazos de preinscripción, el número de plazas totales de cada titulación y centro, así como el porcentaje de reserva de cada uno de los cupos de acceso. La normativa legal que se aplica al respecto es la siguiente:

-Ley 1/1990 de Ordenación General del Sistema Educativo de 3 de Marzo de 1990 (BOE núm. 238, de 4 de octubre):

-Real Decreto 1742/2003, de 19 de Diciembre por el que se establece la normativa básica para el acceso a los estudios universitarios de carácter oficial:

-Real Decreto 743/2003, de 20 de Junio, por el que se regula la prueba de acceso a la universidad de los mayores de 25 años:

-Resolución de 12 de julio de 2006 de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía por la que se establecen los procedimientos y los programas para la realización de la prueba de acceso para mayores de 25 años:

Esta normativa se completa con la siguiente que, en cualquier caso, deberá ajustarse a la actual regulación de los títulos de grado y posgrado:

A) Acuerdo de 2 de abril de 2008, de la Dirección General de Universidades de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía de acceso en los primeros ciclos de las enseñanzas universitarias. (BOJA nº 94 de 13 de mayo de 2008):

B) Acuerdo de 2 de abril de 2008 de la Dirección General de Universidades de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los segundos ciclos de las enseñanzas universitarias reguladas con anterioridad al Real Decreto 56/2005, de 21-4-2005 (RCL 2005/153), de Estudios Oficiales de Postgrado. (BOJA nº 94, de 13 mayo de 2008):

C) Reglamento General de Acceso de la Universidad de Granada, aprobado por la Junta de Gobierno de la Universidad de Granada en su sesión de 4 de marzo de 1996:

D) Reglamento General sobre adaptaciones, convalidaciones y reconocimiento de créditos de la Universidad de Granada, aprobado por la Junta de Gobierno de la Universidad de Granada en sesión celebrada el día 4 de marzo de 1996. Recogidas las modificaciones realizadas por la Junta de Gobierno en sesión celebrada el día 14 de abril de 1997 y en sesión celebrada el día 5 de febrero de 2001.

Se puede consultar dichos procedimientos en el sitio web de la Dirección General de Universidades de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía en Internet en:

<http://www.juntadeandalucia.es/organismos/economiainnovacionyciencia/temas/universidad/acceso.html>

La Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa modifica los requisitos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de grado desde el título de Bachiller o equivalente establecido en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

En esta nueva regulación desaparece la superación de la prueba de acceso a la universidad como requisito de acceso a los estudios universitarios de grado y se establecen los siguientes procedimientos de admisión para los poseedores del título de Bachiller o equivalente y cuya determinación corresponde a las universidades:

El fundado exclusivamente en el criterio de la calificación final obtenida en el Bachillerato o equivalente.

El que eventualmente fije cada universidad, de acuerdo con la normativa básica que establezca el Gobierno, y en el que, junto con el criterio de la calificación final obtenida en el Bachillerato o equivalente, se utilizarán alguno o algunos de los criterios de valoración que se contienen en la norma así como, excepcionalmente, evaluaciones específicas de conocimientos y/o de competencias.

En la actualidad, tras la publicación 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. (<http://www.boe.es/boe/dias/2014/06/07/pdfs/BOE-A-2014-6008.pdf>), y sin perjuicio de lo dispuesto en sus Disposiciones Adicional Cuarta y Transitoria Única, para los cursos 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, en su artículo 3 se establece que, podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente real decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.

b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.

c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.

d) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

e) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

f) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.

h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.

i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.

j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.

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

l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.

m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

La información sobre estas distintas vías para acceder a las titulaciones que oferta el Distrito Universitario Andaluz y los requisitos de cada una de ellas se encuentran la página web:

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/>

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.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Cada año, al inicio del curso académico, la UGR organiza unas **Jornadas de Recepción** en las que se realizan actividades específicamente dirigidas al alumnado de nuevo ingreso, al objeto de permitirle tomar contacto con la amplia (y nueva) realidad que representa la Universidad. La finalidad es que conozca no sólo su Centro, sino también los restantes, y se conecte con el tejido empresarial y cultural de la ciudad así como con las instituciones y ámbitos que puedan dar respuesta a sus inquietudes académicas y personales.

El Secretariado de Información y Participación Estudiantil (Vicerrectorado de Estudiantes) publica anualmente la *Guía del Estudiante*, que ofrece una completa información sobre los siguientes aspectos: la UGR; la ciudad de Granada; el Gobierno de la UGR; el Servicio de becas; el Gabinete de atención social; la Oficina de gestión de alojamientos; el Gabinete de atención psicopedagógica; el Centro de promoción de empleo y prácticas; la Casa del estudiante; los Secretariados de asociacionismo, de programas de movilidad nacional, y de información y participación estudiantil; el carné universitario; el bono-bus universitario; la Biblioteca; el Servicio de informática; el Servicio de comedores; actividades culturales; el Centro juvenil de orientación para la salud; el Defensor universitario; la Inspección de servicios; la cooperación internacional; la enseñanza virtual; programas de movilidad; cursos de verano; exámenes; traslados de expediente; la simultaneidad de estudios; títulos; el mecanismo de adaptación, convalidaciones y reconocimiento de créditos; estudios de tercer ciclo y másteres oficiales; el seguro escolar; becas y ayudas; y un directorio de instituciones y centros universitarios. Esta guía está a disposición de todos los estudiantes tanto si residen en Granada como si no, ya que puede descargarse gratuitamente desde la página web del Vicerrectorado de Estudiantes.

En la actualidad, en la ETSIIT de la Universidad de Granada tenemos el "Programa de acogida del nuevo alumnado universitario". En los años sucesivos, se seguirá llevando a cabo este mismo programa, cada curso actualizado, dada la buena acogida que ha tenido por parte del alumnado.

FINALIDAD:

El programa de acogida se conforma mediante un conjunto de acciones, fundamentalmente informativas, para los estudiantes del grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación que inician su andadura universitaria, con la finalidad de facilitarles su ingreso en la universidad, y en concreto, a sus estudios. Dicho programa se dirige a los alumnos del primer curso, aunque no está cerrado a los alumnos de otros cursos, que por cualquier circunstancia, no hayan comenzado los estudios en la Universidad de Granada (estudios de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación) en el primer curso.

OBJETIVOS:

- Ofrecer una visión general de la universidad, su estructura, organización, servicios y recursos a través de su página institucional, con especial significación del Vicerrectorado de Estudiantes.
- Orientarles sobre el significado de su nueva trayectoria universitaria.
- Dar a conocer los cauces de participación del alumnado en los órganos colegiados del gobierno de la universidad.
- Informar sobre el asociacionismo y delegación estudiantil.
- Concienciar a los estudiantes sobre el sentido de los estudios universitarios y cómo afrontarlos con éxito.
- Presentar los servicios y recursos de la ETSIIT (donde desarrollarán, fundamentalmente, la vida de estudiante) así como las características más relevantes del plan de estudios.

CONTENIDOS:

- La página <http://www.ugr.es>: el Vicerrectorado de Estudiantes
- Orientación académico-vocacional.
- Servicios y recursos más significativos de la Universidad de Granada.
- La participación institucional: claustro universitario, junta de centro, comisiones docentes y departamentos.
- Asociacionismo y delegación de alumnos.
- El sentido del estudio universitario.
- Principales recursos y servicios de la ETSIIT.
- Características más relevantes del plan de estudios del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación.
- Otros aspectos de interés de la ETSIIT y de los planes de estudios.

METODOLOGÍA:

El programa se desarrolla mediante charlas informativas impartidas por el personal del Gabinete Psicopedagógico, del Vicerrectorado de Estudiantes, por el Director de la ETSIIT, por los Subdirectores de Relaciones Externas y de Ordenación y Planificación Docente, por el Coordinador de los estudios de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y por personal de administración y servicios de los distintos ámbitos: secretaría, biblioteca y conserjería.

TEMPORALIDAD:

El programa se desarrolla cada año durante el mes de Octubre en sesiones de mañana, tarde o mañana y tarde (según corresponda con los horarios de los alumnos de primer curso para no hacer coincidir dichas sesiones con las lectivas)

Adicionalmente, la ETSIIT cuenta con otros mecanismos ya mencionados de información y apoyo al estudiante:

a.- Guía de la Escuela

Además de la función divulgativa que tiene, la Guía del Estudiante de la Escuela es el instrumento básico para proporcionar al alumno la información esencial para planificar académicamente cada curso y el desarrollo de actividades complementarias a su formación. Con la puesta en marcha del nuevo Título de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación se elaborarán la correspondiente Guías donde el alumno tendrá a su disposición la planificación de cada asignatura en cuanto a las actividades presenciales y no presenciales, fórmulas de evaluación, materiales, herramientas complementarias y guías de uso de los recursos informáticos. La Guía también proporciona información para facilitar a los alumnos la participación en Programas de movilidad, especialmente en el Programa Erasmus.

b.- Página web.

La Escuela de cuenta con una web propia (<http://etsiit.ugr.es/>), que ofrece información completa sobre:

- Todas las titulaciones que se estudian en ella.
- Las guías docentes del alumnado y los programas de las diferentes materias.
- El E.E.E.S.

Sistemas de información, acogida y orientación a estudiantes con necesidades educativas especiales

La Universidad de Granada cuenta con una Delegación del Rector para la Atención a Personas con Necesidades Especiales (<http://www.ugr.es/pa-ges/gobierno/delegaciones/calidadambientalbienestar>), que pretende cumplir los compromisos de la UGR con las personas y colectivos con algún grado de déficit, dependencia o discapacidad en cualquiera de los ámbitos de su actuación como universidad pública. Igualmente tiene como función proveer los medios y recursos necesarios para proteger la igualdad de derechos y oportunidades, favorecer la concienciación, sensibilización, solidaridad e integración sociales y propiciar el incremento del bienestar y calidad de vida de estas personas y colectivos con necesidades especiales.

Por otra parte, E.T.S. de Ingenierías Informática y de Telecomunicación participa en el programa de apoyo y orientación a los estudiantes con necesidades especiales, mediante dos líneas de actuación:

- En el marco del Equipo decanal, y bajo la supervisión del/ de la Secretario/a del Centro, se identifican las situaciones y se da respuesta a las necesidades especiales, a través del Servicio de atención al estudiante (gestión de espacios físicos, eliminación de barreras).
- A través del Delegado del Rector para los Estudiantes con discapacidad, se nombran Profesores Tutores para estudiantes con necesidades especiales, dedicados a su apoyo y orientación.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	60

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

La Universidad de Granada dispone de un Reglamento general sobre adaptaciones, convalidaciones y reconocimiento de créditos que se adaptará a los conceptos de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo con su definición en los Artículos 6 y 13 del R.D. 1393/2007.

El Reglamento general sobre adaptaciones, convalidaciones y reconocimiento de créditos puede consultarse en: <http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/ugr/otranormativa>

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

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 el ~~14.05.2009~~ 18 de diciembre de 2012) establece, en su art. 8.f.d), que los estudiantes enviados en cualquiera de las modalidades previstas en el Reglamento tendrán derecho ~~¿Al pleno reconocimiento de los estudios realizados~~ 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.¿

El texto del Reglamento puede consultarse en:

<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 ~~hasta un máximo de~~. 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.

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.

ANEXO I

REGLAMENTO SOBRE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

(Consejo de Gobierno 19.07.2013)

Modificación del Reglamento aprobado en Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2010, en el que se integra el Reglamento sobre reconocimiento de Créditos por Actividades universitarias, aprobado por Consejo de Gobierno el 29 de noviembre de 2010.

PREÁMBULO

TÍTULO PRELIMINAR

Artículo 1. *Ámbito de aplicación*

Artículo 2. Definiciones

TÍTULO PRIMERO: CRITERIOS DE LA ADAPTACIÓN EL RECONOCIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN GRADO Y MASTER

Capítulo Primero: Adaptación de los estudios previos a los nuevos títulos de grado y máster

Artículo 3. Créditos con equivalencia en la nueva titulación

Artículo 4. Créditos sin equivalencia en la nueva titulación

Capítulo Segundo: Criterios del reconocimiento en el Grado

Artículo 5. Reconocimiento automático

Artículo 6. Reconocimiento no automático

Artículo 7. Participación en actividades universitarias

Capítulo Tercero: Criterios de reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario

Artículo 8. Reconocimiento en el Máster

Artículo 9. Másteres para profesiones reguladas

Artículo 10. Reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Doctorado en enseñanzas oficiales de Máster Universitario

Capítulo Cuarto: Estudios realizados en otros centros nacionales y extranjeros

Artículo 11. Estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional e internacional de la Universidad de Granada

Artículo 12. Otros estudios realizados en universidades extranjeras

Capítulo Quinto: Transferencia de créditos

Artículo 13. Transferencia

TÍTULO SEGUNDO: COMPETENCIAS Y PROCEDIMIENTO

Capítulo Primero: Órganos competentes

Artículo 14. Órganos competentes para los títulos de grado

Artículo 15. Tablas de adaptación y reconocimiento

Artículo 16. Órgano competente para los títulos de Máster

Capítulo Segundo: Procedimiento

Artículo 17. Inicio del procedimiento

Artículo 18. Documentación requerida

Artículo 19. Resolución y recursos

Artículo 20. Anotación en el expediente académico

Artículo 21. Calificaciones

DISPOSICIONES ADICIONALES

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

DISPOSICIÓN FINAL

PREÁMBULO

El Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, afirma en su preámbulo que uno de los objetivos fundamentales de la nueva organización de las enseñanzas es *¿fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante¿.*

De acuerdo con ello, en el contexto del proceso de adaptación de los planes de estudios al Espacio Europeo de Educación Superior llevado a cabo en la Universidad de Granada, es necesario dar cumplimiento al art. 6 del citado Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que impone la obligación de regular y hacer pública una normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos.

El presente reglamento tiene por objetivo dar cumplimiento a esta obligación, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Además de regular los preceptivos procedimientos de *¿reconocimiento¿* y *¿transferencia¿* previstos para resolver las cuestiones que planteará la movilidad de los estudiantes, bien interuniversitaria, bien entre centros y/o titulaciones de la propia Universidad de Granada, se ha optado por incluir también el procedimiento de la *¿adaptación¿*, que resolverá las cuestiones planteadas por la movilidad entre los estudios previos al Real Decreto 1393/2007 y los nuevos títulos.

- Se ha previsto el funcionamiento de estos sistemas de adaptación, reconocimiento y transferencia en dos niveles de las enseñanzas universitarias oficiales: Grado y Máster.

También se recoge en este Reglamento la normativa aprobada el 29 de noviembre de 2010 para el reconocimiento de la participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportiva, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Además del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, la elaboración del presente reglamento ha tenido en cuenta los siguientes Reales Decretos y normas ya aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada:

- Real Decreto 1791/2010, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario.

- RD 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

- Los Estatutos de la Universidad de Granada, aprobados por Decreto 231/2011, de 12 de julio (BOJA nº 147, de 28 de julio de 2011).

- La Guía para la elaboración de propuestas de planes de estudio de títulos oficiales de grado (aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada de 25 de julio de 2008).

- La Normativa para la elaboración y aprobación de los planes de estudio conducentes a la obtención del título de máster oficial por la Universidad de Granada (aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada de 28 de julio de 2009).

- El Reglamento de la Universidad de Granada sobre movilidad internacional de estudiantes (aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada de 18 de diciembre de 2012).

- Reglamento sobre reconocimiento de créditos por actividades universitarias en la Universidad de Granada (aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada de 29 de noviembre de 2010).

Sobre la base de estas consideraciones, la Universidad de Granada dispone el siguiente sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes.

TÍTULO PRELIMINAR

Artículo 1. *Ámbito de aplicación*

El presente Reglamento será de aplicación a los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de grado y posgrado de la Universidad de Granada, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, con el objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro como fuera del territorio nacional, y la modificación de este con el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 2. *Definiciones*

A los efectos del presente Reglamento se entenderá por:

a) **¿Titulación de origen¿**: la conducente a un título universitario, en el que se hayan cursado los créditos objeto de adaptación, reconocimiento o transferencia.

b) **¿Titulación de destino¿**: aquella conducente a un título oficial, de grado o posgrado, respecto del que se solicita la adaptación, el reconocimiento o la transferencia de los créditos.

c) **¿Adaptación de créditos¿**: la aceptación por la Universidad de Granada de los créditos correspondientes a estudios previos al Real Decreto 1393/2007 (en lo sucesivo, *¿estudios previos¿*), realizados en ésta o en otra Universidad.

d) **¿Reconocimiento¿**: la aceptación por parte de la Universidad de Granada de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales o en enseñanzas universitarias no oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universidad de Granada a efectos de la obtención de un título oficial. La acreditación de experiencia laboral y profesional podrá ser objeto de reconocimiento, de acuerdo con la normativa vigente.

Asimismo, se podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

d) **¿Transferencia¿**: la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

f) **¿Resolución sobre Reconocimiento y Transferencia¿**: el documento por el cual el órgano competente acuerde el reconocimiento, y/o la transferencia de los créditos objeto de solicitud o su denegación total o parcial. En caso de resolución positiva, deberán constar: los créditos reconocidos y/o transferidos y, en su caso, los módulos, materias o asignaturas que deberán ser cursados y los que no, por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos y/o transferidos.

g) **¿Enseñanzas universitarias oficiales¿**: las conducentes a títulos, de grado o posgrado, con validez en todo el territorio nacional; surten efectos académicos plenos y habilitan, en su caso, para la realización de actividades de carácter profesional reguladas, de acuerdo con la normativa que en cada caso resulte de aplicación.

TÍTULO PRIMERO: CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN GRADO

Capítulo Primero

Adaptación de los estudios previos a los nuevos títulos de grado.

Artículo 3. *Créditos con equivalencia en la nueva titulación*

Los estudiantes que hayan comenzado y no finalizado estudios conforme a la anterior ordenación del sistema universitario, podrán solicitar el reconocimiento de créditos al nuevo título. El reconocimiento de créditos correspondientes a estudios previos al Real Decreto 1393/2007, se ajustará a la tabla de equivalencias contenida en la Memoria del título de destino sometido a verificación, conforme a lo establecido en el apartado 10.2 del Anexo I del ci-

tado Real Decreto. Aquellos créditos cursados y superados en la titulación de origen y que no hayan sido reconocidos después de la aplicación de la tabla de equivalencias, se reconocerán con cargo a la componente de optatividad hasta completar los créditos de la misma, transfiriéndose el resto si lo hubiera.

Artículo 4. Créditos sin equivalencia en la nueva titulación

La adaptación de los estudios previos realizados en otras universidades, o sin equivalencia en las nuevas titulaciones de la Universidad de Granada, se realizará, a petición del estudiante, atendiendo a los conocimientos y competencias asociados a las materias cursadas y a su valor en créditos, conforme al procedimiento de adaptación a que se refiere el apartado 10.2 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007.

Capítulo Segundo

Criterios del reconocimiento en el Grado

Artículo 5. Reconocimiento automático

1. Se reconocerán automáticamente, y computarán a los efectos de la obtención de un título oficial de grado, los créditos correspondientes a materias de formación básica en las siguientes condiciones:

a) Reconocimiento entre titulaciones adscritas a la misma rama de conocimiento.

Se reconocerán todos los créditos de la formación básica cursada y superada y que correspondan a materias de formación básica de dicha rama.

b) Reconocimiento entre titulaciones adscritas a distinta rama de conocimiento.

Se reconocerán todos los créditos correspondientes a materias de formación básica cursadas y superadas, coincidentes con la rama de conocimiento de la titulación de destino.

Salvo en los casos de reconocimiento de la formación básica completa, el órgano competente, conforme al art. 14, decidirá, previa solicitud del estudiante, a qué materias de la titulación de destino se imputan los créditos de formación básica superados en la de origen, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a dichas materias. En todo caso, el número de créditos de formación básica superados en la titulación de origen coincidirá necesariamente con el de los reconocidos en la titulación de destino, en los supuestos descritos en los apartados 1 y 2 anteriores.

2. Cuando se trate de títulos oficiales de grado que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas para los que el Gobierno haya establecido condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudio, se reconocerán automáticamente y se computarán a los efectos de la obtención del título, los créditos de los módulos o materias superados definidos en la correspondiente norma reguladora.

3. Se reconocerán, en el componente de optatividad, módulos completos de titulaciones distintas a las de origen de acuerdo con la normativa que a tal efecto fue aprobada por el Consejo de Gobierno. (Guía para la Elaboración de Propuestas de Planes de Estudios de Títulos Oficiales de Grado C.G. 25/07/2008)

Artículo 6. Reconocimiento no automático

1. El resto de los créditos no incluidos en el artículo anterior podrá ser reconocido por el órgano competente, conforme al artículo 14 de este Reglamento, como materias básicas, obligatorias u optativas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias, los conocimientos adquiridos y el número de créditos asociados a las materias cursadas por el estudiante o bien asociados a una experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios, o bien valorando su carácter transversal.

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

3. No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio se haya extinguido y sustituido por un título oficial.

Artículo 7. Reconocimiento por participación en actividades universitarias.

1. Se podrán reconocer créditos por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Los planes de estudio deberán contemplar la posibilidad de que la participación en las mencionadas actividades permita reconocer hasta 12 créditos sobre el total de dicho plan de estudios.
2. Las propuestas de actividades deben dirigirse a centros, servicios o vicerrectorados de la universidad quienes una vez estudiados su adecuación a la normativa actual y a los criterios aprobados por consejo de gobierno en relación a estas actividades, los reenviará firmado por el responsable del centro, servicio o vicerrectorado al vicerrectorado competente en materia de grado.
3. El Vicerrectorado competente en grado elevará a la Comisión de Títulos de Grado una propuesta de aquellas que cumplan con los requisitos de forma, y trasladará el informe de la Comisión de Títulos de Grado, en el que se hará propuesta de número de créditos por actividad a reconocer, al Consejo de Gobierno para someterlo a su aprobación.
4. La Universidad, a través del Consejo de Gobierno, aprobará las actividades culturales, deportivas, de cooperación y otras similares que podrán ser objeto de reconocimiento en los estudios de grado, así como el número de créditos a reconocer en cada una de ellas.
5. La propuesta de reconocimiento de estas actividades debe señalar el número de créditos a reconocer por esa actividad y los requisitos para dicha obtención, pudiendo incluir los mecanismos de evaluación correspondientes.
6. El número de créditos reconocido por estas actividades se detraerá de los créditos de optatividad previstos en el correspondiente plan de estudios.
7. Los reconocimientos realizados en virtud de esta disposición no tendrán calificación.

Capítulo Tercero

Criterios de reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario.

Artículo 8. Reconocimiento en el Máster

En las enseñanzas oficiales de Máster podrán ser reconocidas materias, asignaturas o actividades relacionadas con el máster en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario.

Artículo 9. Másteres para profesiones reguladas.

1. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, se reconocerán los créditos de los módulos, materias o asignaturas definidos en la correspondiente normativa reguladora.
2. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a ellas.

Artículo 10. Reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Doctorado en enseñanzas oficiales de Máster.

1. Los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado podrán ser reconocidos en las enseñanzas de Máster Universitario.
2. Dicho reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el Máster Universitario.

Capítulo Cuarto

Estudios realizados en otros centros nacionales y extranjeros

Artículo 11. Estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional e internacional de la Universidad de Granada

Los criterios de reconocimiento serán de aplicación a los estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional o internacional, o en régimen de libre movilidad internacional, de acuerdo con la normativa que sobre esta materia esté vigente en cada momento en la Universidad de Granada.

En estos casos, a través del Acuerdo de Estudios, se procurará el reconocimiento de 30 créditos por estancias de un semestre de duración y 60 por estancia de duración anual.

Artículo 12. Otros estudios realizados en universidades extranjeras

Los estudios realizados en universidades extranjeras no sujetos a la normativa en materia de movilidad internacional de la Universidad de Granada podrán ser reconocidos por el órgano competente, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias, los conocimientos y el número de créditos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien valorando su carácter transversal.

Capítulo Quinto

Transferencia de créditos

Artículo 13. Transferencia

Se incorporará al expediente académico de cada estudiante la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas y superadas con anterioridad en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y cuyo reconocimiento o adaptación no se solicite o no sea posible conforme a los criterios anteriores.

TÍTULO SEGUNDO: COMPETENCIAS Y PROCEDIMIENTO

Capítulo Primero

Órganos competentes

Artículo 14. Órganos competentes para los títulos de grado

1. Los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos son competencia del Rector, quien podrá delegar en los Decanos y Directores de Centros de la Universidad de Granada.
2. En caso de delegación al Centro, éste establecerá el órgano competente para examinar, a solicitud del estudiante, la equivalencia entre los módulos, materias y/o asignaturas cursados y superados en la titulación de origen y los correspondientes módulos, materias y asignaturas del plan de estudios de la titulación de destino.
3. En el caso del reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación es el Consejo de Gobierno, oído el informe de la Comisión de Títulos, el que aprueba el reconocimiento de dichas actividades.
4. Las Secretarías de los Centros serán competentes para realizar las correspondientes anotaciones en el expediente académico.

Artículo 15. Tablas de reconocimiento

En la medida en que sea posible, al objeto de facilitar los procedimientos de reconocimiento, y dotarlos de certeza y agilidad, el órgano competente adoptará y mantendrá actualizadas tablas reconocimiento para las materias cursadas en las titulaciones y universidades de origen más frecuentes.

Artículo 16. Órgano competente para los títulos de Máster

Los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos son competencia del Rector, quien podrá delegar en el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado de la Escuela de Posgrado. En este caso, dicho órgano resolverá previa propuesta de la Comisión Académica del correspondiente Máster Universitario, de acuerdo con la normativa vigente.

Capítulo Segundo

Procedimiento

Artículo 17. Inicio del procedimiento

1. Los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos se iniciarán mediante solicitud del estudiante interesado. Será requisito imprescindible que el estudiante se encuentre admitido en la titulación de destino; salvo que el procedimiento de reconocimiento se haya iniciado con el único objeto de ser admitido en la titulación.

2. Cada curso académico, la Universidad de Granada establecerá los plazos de solicitud pertinentes.

3. Los reconocimientos de actividades universitarias (cap. II art. 8) tendrán validez académica limitada en el tiempo para su incorporación al expediente. Como regla general, el reconocimiento deberá ser gestionado e incorporado al expediente del o la estudiante en el propio curso académico en el que han sido cursados y/o realizados, o en el siguiente. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento actividades que no hayan sido realizadas simultáneamente a las enseñanzas del correspondiente plan de estudios, a cuyo expediente se solicita la incorporación.

Artículo 18. Documentación requerida

1. Las solicitudes deberán ir acompañadas de toda la documentación necesaria para proceder a su resolución; en particular:

a) La certificación académica personal, cuando proceda.

b) El programa docente de la unidad académica de enseñanza-aprendizaje (módulo, materia o asignatura) cuyo reconocimiento se solicita.

c) Cualquier otra acreditación de las actividades universitarias contempladas en esta normativa para las que el estudiante pida reconocimiento o transferencia.

2. En caso de que la mencionada documentación no esté en español, se podrá requerir traducción y legalización.

Artículo 19. Resolución y recursos

1. El órgano competente deberá resolver en el plazo máximo de dos meses a contar desde la finalización del plazo de solicitud. Transcurrido dicho plazo se entenderá desestimada la solicitud.

2. La resolución deberá especificar claramente los módulos, materias y/o asignaturas o los créditos a que se refiere y deberá ser motivada.

3. Las notificaciones deberán realizarse a los interesados/as en el plazo y forma regulados en la legislación vigente.

4. Contra estas resoluciones, los interesados podrán presentar recurso de reposición ante el Rector de la Universidad de Granada, cuya resolución agotará la vía administrativa.

Artículo 20. Anotación en el expediente académico

Todos los créditos obtenidos por el estudiante, que hayan sido objeto de reconocimiento y transferencia, así como los superados para la obtención del correspondiente Título serán incorporados en su expediente académico y reflejado en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente normativa.

Artículo 21. Calificaciones

1. Se mantendrá la calificación obtenida en los estudios oficiales previos a los reconocimientos y transferencias de créditos. En caso de que coexistan varias materias de origen y una sola de destino, la calificación será el resultado de realizar una media ponderada.

2. En el supuesto de no existir calificación, no se hará constar ninguna y no se computará a efectos de baremación del expediente.

3. El reconocimiento de créditos procedentes de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

DISPOSICIONES ADICIONALES

PRIMERA. Estudios establecidos mediante programas o convenios nacionales o internacionales

En los casos de estudios interuniversitarios conjuntos o de estudios realizados en un marco de movilidad, establecidos mediante programas o convenios nacionales o internacionales, el cómputo de los resultados académicos obtenidos se regirá por lo establecido en sus respectivas normativas, y con arreglo a los acuerdos de estudios suscritos previamente por los estudiantes y los centros de origen y destino

SEGUNDA. Denominaciones

Todas las denominaciones contenidas en esta normativa referidas a órganos unipersonales de gobierno y representación, se entenderán realizadas y se utilizarán indistintamente en género masculino y femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

La equivalencia de estudios para titulaciones de la Universidad de Granada no adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior seguirá rigiéndose por el Reglamento general sobre adaptaciones, convalidaciones y reconocimiento de créditos, aprobado por la Junta de Gobierno de la Universidad de Granada de 4 de marzo de 1996, recogidas las modificaciones realizadas por la Junta de Gobierno de 14 de abril de 1997 y la Junta de Gobierno de 5 de febrero de 2001.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Este Reglamento sustituye y deroga al Reglamento sobre Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Granada, aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada en sesión celebrada el día 22 de junio de 2010 y modificado por el Consejo de Gobierno en su sesión celebrada el 21 de octubre de 2010 y al Reglamento sobre Reconocimiento de créditos por actividades universitarias aprobado en Consejo de gobierno de 29 de noviembre de 2010.

DISPOSICIÓN FINAL

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada.

ANEXO II

REGLAMENTO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA SOBRE MOVILIDAD INTERNACIONAL DE ESTUDIANTES

(Consejo de Gobierno 18.12.2012)

Preámbulo

En la década de los ochenta, la Universidad de Granada asumió un compromiso decidido con el proceso de internacionalización de la docencia, del que son producto los destacados resultados obtenidos en movilidad de estudiantes, tanto desde como hacia la Universidad de Granada a lo largo de estos años. La experiencia acumulada y el fuerte crecimiento experimentado por los diferentes programas de movilidad impulsaron, en su día, la aprobación y posteriores modificaciones de una normativa que regulase los diferentes aspectos de la movilidad de estudiantes, la últi-

ma de fecha 14 de mayo de 2009. La situación actual de la Universidad española, tras el proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, uno de cuyos ejes es la promoción de la movilidad, requiere tanto la actualización de dicha normativa como la homogeneización de los criterios aplicados en los diferentes Centros, dentro de un marco jurídico que dé seguridad al estudiantado y permita un nuevo impulso a su movilidad internacional. Esta doble necesidad de actualización y homogeneización se ha visto reforzada, además, con la aprobación del Estatuto del Estudiante Universitario (Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre), que expresamente consagra el ¿derecho a la movilidad¿, por la reforma de los Estatutos de la Universidad de Granada (Decreto 231/2011, de 12 de julio) así como por la modificación de la Ley Andaluza de Universidades efectuada por la Ley 12/2011, de 16 de diciembre.

El presente Reglamento se estructura sistemáticamente en cuatro Títulos. El Título I recoge las Disposiciones generales, el Título II regula el régimen de los estudiantes enviados desde la UGR, el Título III contempla el régimen de los estudiantes acogidos en la UGR y el Título IV trata de otras modalidades de movilidad.

La norma que regirá la movilidad internacional de estudiantes en la UGR ha sido diseñada con la finalidad de potenciarla aún más, mediante el establecimiento de disposiciones que amplían la esfera de derechos de los estudiantes y aclaran sus obligaciones, que aclaran los criterios de reconocimiento de estudios, fijan principios imperativos de confianza entre las partes, y ordenan la coordinación y colaboración en la UGR para la simplificación administrativa. Por otra parte, se incorporan nuevas modalidades de movilidad, en especial el voluntariado internacional y las estancias formativas breves, se regula la obtención de títulos de la UGR en el marco de programas de movilidad, así como los programas internacionales de titulación doble, múltiple o conjunta.

Por todo ello, a propuesta del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo, oídas la Comisión de Relaciones Internacionales y la Comisión del Reglamentos, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada acuerda aprobar el presente Reglamento de movilidad internacional de estudiantes en la sesión celebrada el 18 de diciembre de 2012.

Título I

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

El presente Reglamento regula los derechos y obligaciones de los estudiantes en movilidad internacional, así como el procedimiento administrativo aplicable a las estancias de movilidad que realicen los estudiantes de la UGR en universidades o entidades de derecho público o privado de otros países, y a las estancias de movilidad que realicen en la UGR los estudiantes procedentes de universidades de otros países, cualquiera que sea el programa, acuerdo o convenio de intercambio que rija su movilidad.

Están excluidos del ámbito de aplicación del presente Reglamento, los estudiantes extranjeros que, al margen de los programas, acuerdos o convenios suscritos por la UGR, cursen estudios conducentes a la obtención de un título expedido por la propia UGR, a los que se les haya aplicado la normativa general de acceso y los procedimientos de admisión establecidos para las titulaciones oficiales de grado y posgrado.

Artículo 2. Definiciones

A efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- a) Acuerdo de Estudios: documento en el que quedarán reflejadas, con carácter vinculante, las actividades académicas que se desarrollarán en la universidad de acogida y su correspondencia con las de la universidad de origen; la valoración, en su caso, en créditos ECTS; y las consecuencias del incumplimiento de sus términos.
- b) Estancias de estudio de duración breve: estancia académica temporal de hasta tres meses en una Universidad o entidad de derecho público o privado, en una plaza de movilidad, en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.
- c) Estancias internacionales para prácticas en empresa: estancias temporales en una entidad de derecho público o privado de otro país para la realización de prácticas curriculares o extracurriculares en el marco de un convenio o programa suscrito por la UGR.

d) Estudiante acogido de movilidad temporal: estudiante procedente de una universidad de otro país que realiza una estancia académica temporal en la UGR.

e) Estudiante acogido para realizar una titulación completa: estudiante procedente de un sistema educativo extranjero, que se incorpora a la UGR para cursar una titulación completa en el marco de programas, acuerdos o convenios que expresamente prevean esta posibilidad.

f) Estudiante enviado: estudiante de la UGR que realiza una estancia académica temporal en una universidad de otro país.

g) Intercambio: estancia académica temporal de un mínimo de tres meses en una universidad, en una plaza de movilidad, en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.

h) Lectorado: estancia académica temporal en una universidad extranjera para realizar tareas de apoyo a la docencia de la lengua y la cultura española en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.

i) Libre movilidad: estancia académica temporal autorizada por la universidad de origen y la de acogida, al margen de los programas, acuerdos o convenios suscritos.

j) Responsable Académico: Decano o Director, o miembro del equipo directivo de un Centro Docente o de la Escuela Internacional de Posgrado que tiene asignada la función de suscribir el Acuerdo de Estudios entre la UGR y el estudiante.

k) Título conjunto internacional: programa académico basado en un plan de estudios conjunto y regulado por un convenio internacional. Se caracteriza porque el programa académico se desarrolla en distintas universidades, de entre las cuales sólo la universidad coordinadora expedirá un único título oficial de acuerdo con la normativa vigente en materia de expedición de títulos.

l) Título doble o múltiple internacional: programa académico acordado entre dos o más universidades y regulado por un convenio internacional, estructurado para incluir al menos un periodo de movilidad y que permite, al obtener el título de la universidad de origen, la obtención de uno o más títulos por la(s) universidad(es) de acogida en las que se haya cursado estudios.

m) Tutor Docente: miembro del Personal Docente e Investigador, asignado al estudiante por el Centro o por la Escuela Internacional de Posgrado, que asesora y propone el contenido del Acuerdo de Estudios.

n) Universidad: institución o Centro de enseñanza superior o de investigación, reconocido como tal por la legislación de su propio Estado.

o) Viabilidad académica de la movilidad: condición necesaria de toda movilidad, que se cumple siempre que las actividades formativas de la universidad de acogida tengan correspondencia con las de la titulación de origen en la UGR, y cuyo valor formativo conjunto sea equivalente al de dicha titulación, a efectos de reconocimiento de conocimientos y competencias en la UGR.

p) Vicerrectorado: las referencias al Vicerrectorado que se hacen en el presente Reglamento, se entenderán realizadas al Vicerrectorado competente en materia de relaciones internacionales, salvo indicación expresa.

q) Voluntariado internacional: estancia temporal en el extranjero para realizar actividades de voluntariado universitario en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.

Artículo 3. Principios

La movilidad internacional de estudiantes de la UGR se rige por los siguientes principios vinculantes:

a) Buena fe.

b) Confianza legítima en el cumplimiento de los compromisos que se asuman en cada caso sobre el reconocimiento de los estudios cursados en estancias de movilidad internacional.

c) Coordinación y colaboración de los órganos y unidades de la UGR competentes en materia de movilidad internacional de estudiantes.

d) Publicidad, igualdad, mérito y capacidad en el acceso a los programas y convenios de movilidad.

e) Respeto y cumplimiento de los acuerdos interinstitucionales y normas de funcionamiento de los programas que sustenten la movilidad.

Artículo 4. Competencia para suscribir convenios de movilidad internacional de estudiantes

1. Al igual que el resto de convenios institucionales y de cooperación, los convenios y acuerdos internacionales de intercambio y movilidad de estudiantes, titulaciones dobles, múltiples o conjuntas serán suscritos por el Rector de acuerdo con los Estatutos de la UGR.

2. No obstante, en el desarrollo de determinados programas de movilidad, en particular del Programa Erasmus, la competencia para suscribir acuerdos bilaterales de intercambio con universidades de otros países se podrá delegar en los Decanos o Directores de Centro para los estudios de grado o en el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado de la Escuela Internacional de Posgrado (EIP), para los estudios de posgrado. Dichos acuerdos habrán de ser comunicados al Vicerrectorado, en la forma y plazos que éste determine.

Artículo 5. Procedimiento para suscribir convenios de movilidad internacional de estudiantes

1. El procedimiento para suscribir convenios específicos de movilidad internacional de estudiantes, con excepción de los referidos en el artículo 4.2, se realizará de acuerdo con la correspondiente normativa reguladora de convenios internacionales de la UGR y deberá contar con el informe del Vicerrectorado.

2. Cuando se trate de convenios específicos para el ámbito de determinadas titulaciones de grado o de posgrado, se recabará un informe de los responsables de dichas titulaciones que especifique el interés del programa de movilidad, y sus condiciones académicas.

3. Será requisito previo para la firma de un convenio bilateral de movilidad de estudiantes asegurar su viabilidad académica, con el fin de que se cumplan los principios en los que se basa el reconocimiento académico, establecidos en el presente Reglamento, de acuerdo con el Estatuto del Estudiante Universitario.

Artículo 6. Seguimiento de los convenios

La Comisión de Relaciones Internacionales, comisión no delegada del Consejo de Gobierno, tendrá entre sus funciones la de realizar el seguimiento de los convenios de movilidad internacional de estudiantes suscritos por la UGR.

Título II

De los estudiantes enviados desde la UGR

Capítulo I

Modalidades, derechos y obligaciones

Artículo 7. Modalidades

A efectos de la UGR, los estudiantes enviados tendrán alguna de las siguientes situaciones:

- a) Estudiantes de intercambio.
- b) Estudiantes de libre movilidad.
- c) Estudiantes que realicen estancias de estudio de duración breve.
- d) Estudiantes de prácticas en empresas.
- e) Voluntariado internacional.

Artículo 8. Derechos

1. Los estudiantes enviados que se encuentren en las situaciones a), b) y c) del artículo 7 tendrán los siguientes derechos:

a) A la formalización de un Acuerdo de Estudios, que establezca el programa de estudios previsto, incluidos los créditos que se reconocerán. Dicho acuerdo se formalizará antes de la partida del estudiante, y en el plazo de un mes desde su solicitud.

b) A la modificación del Acuerdo de Estudios, si se considerase necesario, durante la estancia del estudiante en la universidad de acogida, en caso de que existieran discordancias entre las actividades académicas inicialmente previstas y las realmente ofrecidas en dicha universidad; o en caso de que, a la llegada, se constatará que la elección inicial de actividades formativas resulta inadecuada o inviable.

c) A un plazo extraordinario de alteración de matrícula, cuando resulte necesario para reflejar las modificaciones operadas en el Acuerdo de Estudios, y a la devolución, en su caso, de los precios públicos correspondientes.

d) 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 UGR, en los términos previstos en el Acuerdo de Estudios y con las calificaciones obtenidas en la universidad de acogida.

e) A disponer, en su caso, de la convocatoria extraordinaria de septiembre en la UGR para examinarse de las actividades formativas evaluadas y no superadas en la universidad de acogida.

f) A la incorporación en el Suplemento Europeo al Título de los programas de movilidad en los que haya participado y sus resultados académicos, así como las actividades que no formen parte del contrato o Acuerdo de Estudios y hayan sido acreditadas por la universidad de acogida.

2. Los estudiantes enviados que se encuentren en las situaciones a) y c) del artículo 7 tendrán además los siguientes derechos:

a) A recibir información por parte el Vicerrectorado, y de los Centros correspondientes o, en su caso, de la EIP de la UGR, de las convocatorias, becas, requisitos, y trámites administrativos necesarios para la adecuada planificación y organización de las estancias de movilidad internacional.

b) A recibir información por parte de su Centro o, en su caso, de la EIP de los planes de estudios, requisitos y condiciones para el reconocimiento de los estudios que se cursen en la estancia de movilidad, y a recibir durante su estancia el apoyo necesario para su adecuado aprovechamiento. Los Centros y la EIP mantendrán actualizada esta información para cada destino, con el apoyo del Vicerrectorado en el caso de convenios generales de la UGR.

c) A obtener y mantener aquellas becas o ayudas cuya percepción no sea incompatible con la movilidad.

d) A la exención del abono de matrícula de estudios en la Universidad de acogida.

e) A la percepción de las ayudas económicas para la movilidad que establezca la convocatoria en la que hayan obtenido una plaza de intercambio, siempre que cumplan los requisitos establecidos en ella.

3. Los estudiantes enviados que se encuentren en las situaciones d) y e) del artículo 7 se registrarán por lo dispuesto en el Título IV de este Reglamento.

Artículo 9. Obligaciones

1. Los estudiantes enviados tendrán las siguientes obligaciones:

a) Cumplimentar y presentar los documentos exigidos, tanto en la UGR como en la universidad de acogida, en la forma y plazos que se establezcan

b) Matricularse en la UGR y efectuar los pagos correspondientes, en los plazos que se establezcan, de la totalidad de módulos, materias y asignaturas, o créditos, que consten en el Acuerdo de Estudios y, en su caso, realizar la alteración de matrícula correspondiente a la modificación de dicho Acuerdo en el plazo de un mes desde su aprobación.

c) Proveerse de un seguro de asistencia sanitaria y de un seguro de asistencia en viaje con las coberturas mínimas que determine el Vicerrectorado. Además, la Universidad de Granada podrá requerir la contratación de un seguro de responsabilidad civil para determinadas modalidades de movilidad. Cualquiera de los tres tipos de seguro mencionados deberá cubrir todo el período de estancia en la universidad de acogida.

d) Realizar los trámites correspondientes, antes y durante la estancia en la universidad de acogida, a fin de cumplir las exigencias de la legislación vigente en el país de destino.

e) Incorporarse a la universidad de acogida en la fecha establecida por ésta, y comunicar dicha incorporación a la UGR en el plazo de 10 días, por el medio que se establezca en la convocatoria correspondiente.

f) Cumplir íntegramente en la universidad de acogida el periodo de estudios acordado, incluidos los exámenes y otras formas de evaluación.

g) Respetar las normas de la universidad de acogida.

h) Presentar al Vicerrectorado un informe sobre la estancia una vez finalizada.

2. El incumplimiento de estas obligaciones por causas no justificadas comportará para los estudiantes en las situaciones a), c), d) y e) del artículo 7, el reintegro de las ayudas concedidas y la penalización en convocatorias posteriores de movilidad en los términos establecidos en cada convocatoria.

3. El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones recogidas en este Reglamento o en las correspondientes convocatorias, de las normas de la universidad de acogida o la desatención de la solicitud de devolución de ayudas podrá comportar la pérdida del derecho al reconocimiento académico. En este último caso, la medida será acordada por el Rector, a propuesta del Vicerrectorado, previo informe contradictorio y con audiencia del interesado.

Los Centros académicos y la EIP podrán paralizar cautelarmente el expediente de reconocimiento, por sí o a solicitud del Vicerrectorado, cuando se detecte un incumplimiento grave de las condiciones de la estancia.

Capítulo II Del procedimiento para la selección de estudiantes de intercambio

Artículo 10. Requisitos y criterios generales

1. Los requisitos y criterios para la concesión de plazas y, en su caso, becas de movilidad internacional por la UGR se especificarán en la correspondiente convocatoria. En todo caso, los estudiantes deberán:

a) Estar matriculados en estudios de grado o posgrado conducentes a la obtención de una titulación oficial en la UGR, tanto en el momento de presentar la solicitud como posteriormente, durante el periodo de disfrute de la estancia.

b) Haber superado al menos 30 créditos ECTS en estudios de grado en el momento de iniciar la estancia de movilidad, a excepción de los estudiantes matriculados en programas conducentes a la obtención de titulaciones internacionales dobles, múltiples o conjuntas quienes estarán sujetos a lo establecido en el convenio correspondiente. En ningún caso se podrá disfrutar de una estancia de movilidad en el año en el que se ingrese en el primer curso de una titulación de grado.

2. Adicionalmente, se recomienda poder acreditar, al menos, un nivel B1 del Marco Común de Referencia Europeo para las Lenguas (MCREL) en la lengua de instrucción de la universidad de acogida o, en su defecto, en lengua inglesa en el momento de comenzar la estancia de movilidad. No obstante, en las convocatorias correspondientes se podrán establecer requisitos específicos de competencia lingüística, de conformidad con las exigencias de las universidades de acogida.

Artículo 11. Convocatorias de plazas de movilidad

1. Anualmente, de acuerdo con el calendario que se determine al inicio de cada curso académico, el Vicerrectorado, oída la Comisión de Relaciones Internacionales, hará públicas las convocatorias de plazas de movilidad junto con sus bases. En todo caso, las bases de las convocatorias incluirán la siguiente información:

a) Condiciones de las plazas ofertadas: destino, duración, requisitos académicos y/o lingüísticos, titulaciones elegibles, y cualquier otra que se determine.

b) Procedimiento, comisión y criterios de selección.

c) Ayudas económicas ofrecidas a los beneficiarios de las plazas de intercambio, en su caso.

Las convocatorias establecerán medidas específicas que garanticen la movilidad de estudiantes con discapacidad.

2. El Vicerrectorado dictará resolución en el plazo establecido en cada convocatoria, con indicación expresa de los recursos que los interesados puedan interponer contra ella y el plazo de impugnación. La Comisión de Relaciones Internacionales será informada de dichas resoluciones.

Capítulo III

Del procedimiento para la solicitud y concesión de la modalidad de estudiante de libre movilidad

Artículo 12. Requisitos generales para los estudiantes de libre movilidad

Los estudiantes que deseen realizar una estancia internacional fuera de la oferta de plazas de intercambio, además de lo establecido en el artículo 10, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Disponer de una carta de aceptación de la universidad de acogida para la realización de los estudios que solicita, que especifique el periodo y las condiciones económicas de la estancia.
- b) Contar con la autorización del responsable de relaciones internacionales del Centro en el que curse estudios o, en su caso, de la EIP.

Artículo 13. Solicitud y resolución

1. Una resolución del Vicerrectorado establecerá anualmente el procedimiento y los plazos de solicitud de las estancias de libre movilidad.

2. El Vicerrectorado resolverá las solicitudes en el plazo máximo de un mes, con indicación expresa de los recursos que los interesados puedan interponer contra ella y el plazo de impugnación. En caso de resolución positiva, se emitirá la correspondiente credencial de estudiante de libre movilidad. La falta de resolución expresa en el plazo establecido implicará la desestimación de la solicitud.

Capítulo IV

Ampliación de la estancia

Artículo 14. Ampliación

1. Cada convocatoria de movilidad regulará el procedimiento y las condiciones en los que se podría optar a una ampliación de estancia.

2. En todo caso, sólo se podrá autorizar una ampliación de la estancia cuando:

- a) Respete los límites del calendario académico de la UGR para el curso en cuestión.
- b) Mantenga la modalidad inicialmente concedida.

3. La concesión de dicha autorización no supondrá la ampliación de las ayudas concedidas inicialmente.

4. Serán de aplicación al periodo de ampliación de estancia los derechos y obligaciones recogidos en los artículos 8 y 9 de este Reglamento.

Capítulo V

Del reconocimiento académico

Artículo 15. Competencia

1. La competencia para resolver las solicitudes de reconocimiento académico de los estudios de grado cursados en movilidad internacional corresponde al Rector, quien podrá delegar en los Decanos o Directores de Centro de la UGR.

2. La competencia para resolver las solicitudes de reconocimiento académico de los estudios de posgrado cursados en movilidad internacional corresponde al Rector, quien podrá delegar en el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado de la EIP de la UGR.

Artículo 16. Principios académicos

El reconocimiento académico de los estudios realizados en el marco de una movilidad internacional o en régimen de libre movilidad internacional se regirá por los principios de reconocimiento pleno y responsabilidad.

Artículo 17. Principio de reconocimiento pleno

1. Para el reconocimiento pleno de conocimientos y competencias, la UGR atenderá al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas, y no a la identidad entre asignaturas y programas ni a la plena equivalencia de créditos. Serán susceptibles de reconocimiento todos los módulos, materias, asignaturas y créditos de los planes de estudios de la UGR, con independencia de su naturaleza.

2. El Acuerdo de Estudios especificará la correspondencia entre los estudios cursados en la universidad de acogida y los de la titulación de origen en la UGR. Dicha correspondencia podrá ser por curso completo, cuatrimestre completo, módulos, bloques de asignaturas, asignaturas individuales o, en su caso, créditos.

3. Las actividades académicas realizadas en la universidad de acogida serán reconocidas e incorporadas al expediente del estudiante en la UGR una vez terminada su estancia y recibida la certificación correspondiente.

4. Con el fin de garantizar el cumplimiento de las normas de permanencia de la UGR, la resolución sobre reconocimiento académico deberá reflejar la totalidad de los resultados y respetar todas las calificaciones obtenidas en la universidad de acogida, de acuerdo con los criterios y equivalencias establecidos en la Tabla de Conversión de Calificaciones, elaborada a tal efecto por el Vicerrectorado. En este sentido, cuando la certificación expedida por la universidad de acogida no refleje el resultado y/o la calificación de algún componente del Acuerdo de Estudios, la resolución sobre reconocimiento académico lo hará constar como ¿No presentado¿. Cuando la calificación obtenida se corresponda con una unidad académica mayor que la asignatura, se realizará una ponderación.

5. Los Centros publicarán los criterios para la obtención de la mención de Matrícula de Honor entre aquellos estudiantes que, de acuerdo con la Tabla de Conversión de Calificaciones, puedan optar a ella.

6. Los programas de movilidad en que haya participado un estudiante y sus resultados académicos, así como las actividades que no formen parte del Acuerdo de Estudios y sean acreditadas por la universidad de acogida, serán recogidos en el Suplemento Europeo al Título.

Artículo 18. Principio de responsabilidad

1. El órgano competente para la suscripción del convenio de movilidad garantizará que la oferta de estudios en la universidad de acogida sea adecuada a las necesidades de formación de sus estudiantes y a los requisitos establecidos para su aprovechamiento y pleno reconocimiento.

2. El órgano competente valorará estas circunstancias con carácter previo a la firma del convenio de movilidad y procederá a su revisión periódica durante su vigencia.

Artículo 19. Límite de créditos reconocibles

Con carácter general, el límite máximo de créditos reconocibles en programas de movilidad internacional será el 50% de los créditos de la titulación de origen en UGR, sin perjuicio de otras reglas específicas que puedan haberse aprobado en el marco de una titulación concreta o los programas de titulación internacional doble, múltiple o conjunta de grado y máster en los que participe la UGR.

Artículo 20. Acuerdo de Estudios

1. Una vez firmado por el estudiante y por el Responsable Académico del Centro que imparta la titulación de origen, el Acuerdo de Estudios definido en el art. 2 a) tendrá carácter vinculante a efectos del reconocimiento en la UGR.

2. Para su completa eficacia, el Acuerdo de Estudios deberá ser firmado por las tres partes implicadas en la movilidad: universidad de origen, universidad de acogida y estudiante.

3. Los estudiantes que realicen estancias de movilidad tendrán la consideración de estudiantes a tiempo completo, lo que, en función del nivel de la titulación, se traduce en las siguientes situaciones:

a) Estudiantes de grado: con carácter general, el número de créditos objeto del Acuerdo de Estudios será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un curso académico equivale a 60 créditos ECTS. Con carácter excepcional, el Acuerdo podrá incluir un número de créditos mayor en el caso de estudiantes que cursen programas de doble titulación de la UGR.

b) Estudiantes de máster: con carácter general, el número de créditos objeto del Acuerdo de Estudios no podrá superar el 50% de los créditos de la titulación, independientemente de la duración de la estancia.

c) Estudiantes de doctorado: el régimen de reconocimiento de las estancias de movilidad internacional de estos estudiantes será el establecido en su normativa reguladora.

4. Excepcionalmente, tanto en Grado como en Máster podrán autorizarse Acuerdos de Estudios que recojan un número inferior de créditos a la proporcional a la estancia, cuando éste representa la totalidad de los créditos no superados por el estudiante para la obtención del título.

5. Las actividades académicas certificadas por la Universidad de acogida que no estén previstas en el Acuerdo de Estudios, no tendrán reconocimiento de créditos, pero sí serán incorporadas al Suplemento Europeo al Título.

Artículo 21. Procedimiento de formalización del Acuerdo de Estudios

1. El Tutor Docente y el estudiante consensuarán una propuesta de contenido del Acuerdo de Estudios que recogerá las materias, asignaturas o créditos que puedan cursarse en la universidad de acogida y sus equivalencias en la UGR.

2. Una vez consensuada, el estudiante presentará la propuesta de Acuerdo de Estudios al Centro o la EIP para su aprobación, en modelo normalizado a través del Registro de la UGR personalmente, a través de representante o, en su caso, por el procedimiento telemático establecido. En caso de que el estudiante no pueda presentar una propuesta consensuada con el Tutor Docente, presentará su propuesta directamente al Centro o a la EIP para su aprobación.

3. El Responsable Académico del Centro o de la EIP resolverá sobre la propuesta y la firmará o, en su caso, denegará la firma del Acuerdo de Estudios motivadamente en el plazo de un mes. Transcurrido dicho plazo sin resolución expresa, se entenderá aceptada la propuesta de Acuerdo de Estudios.

4. En el caso de que la firma del Acuerdo de Estudios sea denegada, el estudiante podrá presentar una nueva propuesta siguiendo las indicaciones del Responsable Académico o, en caso de que el estudiante considere que la denegación vulnera alguna de las disposiciones establecidas en el presente Reglamento, podrá presentar recurso de alzada ante el Rector. Dicho recurso será resuelto en el plazo de tres meses previo informe del Vicerrectorado sobre la compatibilidad de la propuesta con el presente Reglamento.

5. En caso de que el estudiante debiera acreditar la validez de un Acuerdo no firmado por el Responsable Académico, la existencia del silencio podrá ser acreditada por cualquier medio de prueba admitido en Derecho, incluido el certificado acreditativo del silencio producido que pudiera solicitarse del Decano o Director del Centro. Solicitado dicho certificado, éste deberá emitirse en el plazo máximo de quince días.

6. El Vicerrectorado solicitará a los Centros y a la EIP la relación de Acuerdos de Estudios firmados en la forma y plazos que estime conveniente.

Artículo 22. Modificación del Acuerdo de Estudios

1. Si se considerase necesario durante la estancia en la universidad de acogida, los estudiantes enviados podrán solicitar al Centro correspondiente o, en su caso, a la EIP, la modificación del Acuerdo de Estudios, por las causas señaladas en el artículo 8 b).

2. Las modificaciones del Acuerdo de Estudios, una vez formalizadas, formarán parte de éste y tendrán carácter vinculante para ambas partes a efectos de reconocimiento.

3. Antes de formalizarla, el estudiante consensuará la propuesta de modificación del Acuerdo de Estudios con su Tutor Docente. Una vez consensuada, el estudiante presentará a través del Registro de la UGR, personalmente, a través de representante o, en su caso, por el procedimiento telemático establecido, el Acuerdo definitivo en el impreso normalizado. En caso de que el estudiante no pueda presentar una propuesta consensuada con el Tutor Docente, presentará su propuesta directamente al Centro o a la EIP para su aprobación.

4. El Responsable Académico del Centro o de la EIP resolverá sobre la modificación, y firmará o denegará la firma del Acuerdo definitivo motivadamente en el plazo de un mes, transcurrido el cual, de no producirse resolución expresa, se entenderá aceptada la propuesta de modificación.

5. La Universidad de Granada establecerá anualmente los plazos pertinentes para la formalización de la modificación de los Acuerdos de Estudios, que estarán vinculados a los plazos de alteración de matrícula. Si fuera necesario, los Centros o la EIP autorizarán la alteración de matrícula en un plazo extraordinario si la modificación de un Acuerdo de Estudios así lo exigiera.

6. Cualquiera que sea la forma de tramitación, el Acuerdo de Estudios final resultante de la modificación quedará depositado en el Centro. En el caso de que la modificación no se realizara por el procedimiento telemático, el Centro notificará al estudiante la formalización de la modificación mediante el envío de la copia firmada del Acuerdo final a la dirección institucional de correo electrónico del estudiante, de acuerdo con lo establecido en la Ley 11/2007 de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, sin perjuicio de su entrega en comparecencia por sí o a través de representante.

7. El Vicerrectorado solicitará a los Centros la relación de Acuerdos de Estudios modificados en la forma y plazos que estime conveniente.

Artículo 23. Procedimiento de reconocimiento

1. Una vez finalizada la estancia y, en todo caso, antes del comienzo del curso académico siguiente, el estudiante deberá presentar en el Centro competente o, en su caso, en la EIP una instancia normalizada mediante la que solicite el reconocimiento de los módulos, materias y/o asignaturas cursados, a la que se deberá acompañar un certificado académico oficial de la universidad de acogida, en el que consten todos los módulos, materias y/o asignaturas cursados y las calificaciones obtenidas. En caso de que, en el momento de la solicitud, el certificado académico oficial no haya sido enviado por la universidad de acogida, se hará constar esta circunstancia, y la resolución del procedimiento de reconocimiento quedará en suspenso hasta la incorporación de dicha certificación al expediente.

2. Una vez recibida la solicitud, el órgano competente dictará resolución en el plazo máximo de dos meses sobre el reconocimiento solicitado, que deberá respetar en todo caso el Acuerdo de Estudios y sus eventuales modificaciones, según lo establecido en el artículo 17.

3. Para dar cumplimiento al reconocimiento académico, el estudiante deberá haber satisfecho los trámites y requisitos establecidos en el programa en el que participa y en el presente Reglamento, incluida la matriculación correspondiente. El incumplimiento injustificado de estas obligaciones podrá conllevar la pérdida del derecho al reconocimiento de los créditos correspondientes de acuerdo con lo establecido en el artículo 9.3. En caso de que el incumplimiento fuera subsanable por el interesado, el procedimiento de reconocimiento quedará en suspenso hasta que se produzca dicha subsanación.

4. Las resoluciones sobre reconocimiento académico que se dicten por delegación del Rector, agotan la vía administrativa según lo dispuesto en el artículo 84 de los Estatutos de la UGR y serán recurribles en recurso potestativo de reposición ante el Rector de la UGR, o podrán ser impugnadas directamente ante el orden jurisdiccional contencioso administrativo.

Título III

De los estudiantes acogidos en la UGR

Capítulo I

Modalidades, derechos y obligaciones

Artículo 24. Modalidades de movilidad

A efectos de la UGR, los estudiantes acogidos tendrán alguna de las siguientes situaciones:

- a) Intercambio de movilidad temporal.
- b) Libre movilidad.
- c) Estancias para realizar una titulación completa.

Artículo 25. Derechos y obligaciones de los estudiantes acogidos

1. Con carácter general, los estudiantes acogidos tendrán, durante su estancia, los mismos derechos y obligaciones que los estudiantes de la UGR.

2. Los estudiantes acogidos tendrán la obligación de estar provistos de un seguro de asistencia sanitaria y de un seguro de asistencia en viaje con las coberturas mínimas que determine el Vicerrectorado durante todo el período de estudios en la UGR.

3. Los estudiantes acogidos tendrán la obligación de realizar todos los trámites legales establecidos en la normativa española en materia de extranjería en función de su procedencia y la modalidad de estancia.

Artículo 26. Competencia lingüística

1. Con carácter general, y a excepción de los planes de estudios que se impartan en otras lenguas, se recomienda un nivel mínimo B1 (MCERL) en lengua española para poder cursar satisfactoriamente estudios de grado en la UGR.

2. En el caso de los estudios de posgrado, será obligatorio acreditar un nivel mínimo B1 (MCERL) en la lengua de instrucción del programa para poder matricularse.

Capítulo II

Régimen de las estancias de los estudiantes de intercambio de movilidad temporal

Artículo 27. Admisión

1. Podrán realizar estancias académicas temporales para cursar estudios parciales en la UGR, los estudiantes procedentes de universidades de otros países que reúnan los requisitos establecidos en los programas o convenios internacionales suscritos por la UGR y que hayan sido seleccionados por la entidad responsable del programa o nominados a tal efecto por su Universidad de origen.

2. En el plazo y forma establecidos por la UGR para el programa o convenio internacional correspondiente, las entidades responsables del programa o las universidades de origen de los estudiantes remitirán al Vicerrectorado o, en su caso, al Centro correspondiente o a la EIP, la relación de los estudiantes que hayan sido seleccionados para participar en el programa de movilidad.

3. Los estudiantes nominados podrán inscribirse a través del procedimiento telemático habilitado por el Vicerrectorado en coordinación con los servicios informáticos de la UGR.

4. La aceptación de los estudiantes será competencia del Vicerrectorado, oídos los Centros o, en su caso, la EIP.

Artículo 28. Oferta académica

1. Los estudiantes de intercambio acogidos podrán cursar en la UGR créditos correspondientes a módulos, materias o asignaturas de cualquier naturaleza, teórica o práctica, que se ofrezcan en las enseñanzas oficiales de grado o posgrado, de la rama de conocimiento y el nivel que se corresponda con su titulación de origen, en los términos acordados en el convenio suscrito con la UGR.

Sólo cuando existan convenios vigentes que así lo estipulen, los estudiantes de intercambio acogidos podrán tener acceso, en las condiciones que se establezcan en cada caso, a la oferta de enseñanzas propias de la UGR.

2. En el caso de convenios bilaterales suscritos por los Centros o la EIP, será responsabilidad de éstos garantizar la disponibilidad de plazas para los estudiantes de intercambio acogidos, en las mismas condiciones que para los estudiantes de la UGR, así como la coordinación con otros Centros afectados.

3. Para los convenios bilaterales suscritos por el Rector, será responsabilidad del Vicerrectorado garantizar la disponibilidad de plazas, en coordinación con los Centros afectados o, en su caso, la EIP.

4. En casos justificados por razones docentes, los Centros o la EIP podrán solicitar, de forma motivada, autorización al Vicerrectorado para limitar la admisión en determinados módulos, materias, asignaturas o cursos.

5. Dicha solicitud deberá presentarse en el mismo plazo que se establezca para la propuesta de estructura de grupos del Plan de Ordenación Docente del curso correspondiente, y será resuelta por el Vicerrectorado, en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica.

6. En caso de autorizarse límite de plazas, los Centros o, en su caso, la EIP propondrán los criterios para la adjudicación de las plazas ofertadas, que serán autorizados por el Vicerrectorado y deberán hacerse públicos para todos los interesados con antelación suficiente.

Artículo 29. Condiciones académicas

1. El Centro correspondiente o, en su caso, la EIP arbitrará las medidas oportunas para asegurar la orientación, la supervisión y el seguimiento de sus estudiantes de intercambio acogidos.

2. Con carácter general, el número de créditos que podrán cursar los estudiantes de grado de intercambio de movilidad temporal acogidos en la UGR será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un curso académico equivale a 60 créditos ECTS.

3. Con carácter general, y sin perjuicio de los convenios de titulación doble, múltiple o conjunta que establezcan condiciones específicas al respecto, el número de créditos que podrán realizar los estudiantes de posgrado de intercambio de movilidad temporal acogidos en la UGR para cursar titulaciones de máster será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un curso académico equivale a 60 créditos ECTS y con un límite máximo de un 50% de los créditos que establezca el Plan de Estudios de referencia.

4. A efectos administrativos, los estudiantes de intercambio acogidos se adscribirán a una titulación o programa de posgrado de la UGR. Dicha adscripción se determinará según la rama de conocimiento relacionada con la enseñanza que se especifique en el programa de movilidad internacional acordado con la Universidad de origen.

5. Los estudiantes de intercambio de movilidad temporal acogidos no deberán abonar precios públicos.

Artículo 30. Certificados académicos

1. Al finalizar la estancia y una vez disponibles y validadas las calificaciones correspondientes, la Secretaría del Centro o la EIP expedirá un certificado académico oficial en español e inglés, que incluirá, además de los datos personales del estudiante, el nombre del programa de intercambio en el que ha cursado los estudios, las asignaturas inscritas y las calificaciones obtenidas de acuerdo con el sistema vigente en la UGR.

2. Desde el Centro o la EIP, se remitirá el certificado académico tanto a la Universidad de origen como al interesado en el plazo máximo de un mes a partir de la finalización del plazo de entrega de actas y calificaciones correspondiente.

Capítulo III Régimen de las estancias de los estudiantes de libre movilidad

Artículo 31. Admisión

1. Podrán realizar estancias académicas temporales en la UGR para cursar parte de sus estudios de grado, como estudiantes de libre movilidad, los estudiantes procedentes de universidades de otros países que reúnan los requisitos siguientes:

- a) Tener la condición de estudiante universitario en su país de procedencia.
- b) Haber cursado al menos 60 créditos ECTS, o su equivalente, en estudios de grado en el momento de iniciar la estancia.
- c) Estar autorizado por la Universidad de procedencia para cursar parte de los estudios en la UGR.
- d) No haber cursado estudios en la UGR con anterioridad en la modalidad de libre movilidad.

2. Podrán realizar estancias académicas temporales en la UGR para cursar parte de sus estudios de posgrado, como estudiantes de libre movilidad, los estudiantes procedentes de universidades de otros países que reúnan los requisitos siguientes:

- a) Tener la condición de estudiante universitario de posgrado en su país de procedencia.
- b) Estar autorizado tanto por la universidad de procedencia como por el Coordinador del programa de posgrado para cursar parte de sus estudios en la UGR.

c) No haber cursado estudios en la UGR con anterioridad en la modalidad de libre movilidad.

3. Anualmente mediante resolución, el Vicerrectorado establecerá la forma y plazos de presentación así como los requisitos específicos o límites de admisión en determinadas titulaciones o Centros, a instancias de éstos.

4. Los estudiantes procedentes de otras universidades que quieran realizar una estancia temporal en la UGR como estudiantes de libre movilidad, deberán solicitar su admisión al Vicerrectorado.

5. El Vicerrectorado, oído el Centro correspondiente o la EIP, resolverá sobre la admisión en el plazo establecido en cada convocatoria. Contra dicha resolución el interesado podrá interponer el recurso correspondiente ante el Rector.

Artículo 32. Condiciones académicas

1. Los estudiantes de libre movilidad tendrán acceso a los módulos, materias o asignaturas establecidos en la resolución de su solicitud de admisión.

2. Estos estudiantes deberán abonar los precios públicos correspondientes, salvo que se establezca lo contrario en la resolución de aceptación de la UGR.

3. Con carácter general, el número de créditos que podrán cursar los estudiantes de grado acogidos de libre movilidad en la UGR será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un curso académico equivale a 60 créditos ECTS.

4. Con carácter general, el número de créditos que podrán realizar los estudiantes acogidos de libre movilidad para cursar titulaciones de máster en la UGR será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un curso académico equivale a 60 créditos ECTS y con un límite máximo de un 50% de los créditos que establezca el Plan de Estudios de referencia.

5. A efectos administrativos, los estudiantes de libre movilidad acogidos se adscribirán a una titulación de grado o programa de posgrado de la UGR. Dicha adscripción se determinará según la rama de conocimiento relacionada con la enseñanza que se especifique en el documento de aceptación del estudiante de libre movilidad.

6. Al finalizar la estancia y una vez disponibles y validadas las calificaciones correspondientes, el estudiante podrá solicitar a la Secretaría del Centro o de la EIP un certificado académico oficial en español e inglés, que incluirá, además de los datos personales del estudiante, las asignaturas inscritas y las calificaciones obtenidas de acuerdo con el sistema vigente en la UGR. La Secretaría emitirá el certificado previo pago de los precios públicos correspondientes.

Capítulo IV

Régimen de las estancias de los estudiantes para realizar una titulación completa

Artículo 33. Admisión

1. Como norma general, para emprender estudios con derecho a la obtención de títulos por la UGR, es necesario haber obtenido plaza para cursar estudios en la UGR a través de los procedimientos previstos en las normativas de acceso y admisión de estudiantes aplicables a cada nivel de enseñanza.

2. Los estudiantes que se incorporan a la UGR a través de programas y convenios de movilidad internacional no tendrán derecho a optar a la obtención de títulos por la UGR, salvo en los siguientes casos:

a) Aquellos estudiantes acogidos, que hayan obtenido beca o plaza para realizar una titulación completa (degree-seeking) a través de programas de movilidad internacional con participación de la UGR o a través de convenios

bilaterales específicos suscritos por la UGR y cumplan los requisitos generales de acceso y admisión establecidos para la correspondiente titulación.

En estos casos, tanto la convocatoria como la resolución deberán especificar claramente que se trata de una beca y/ o plaza con derecho a obtención de título. Solo se eximirá del requisito de preinscripción en el Distrito Único Andaluz cuando así lo autorice el órgano competente en materia de admisión.

b) Aquellos estudiantes acogidos que obtengan plaza y/o inicien sus estudios en una universidad socia distinta de la UGR y cursen estudios en la UGR en el marco de programas de titulación internacional doble, múltiple o conjunta de grado, máster o doctorado (cotutela) en los que participe la UGR.

En estos casos, se estará a lo establecido en el convenio correspondiente en relación con los procedimientos necesarios para la gestión del expediente académico, la incorporación a éste de los estudios cursados fuera de la UGR y la expedición del título.

Artículo 34. Condiciones académicas

Una vez matriculados, los estudiantes cursarán estudios según lo estipulado en el Plan de Estudios de su titulación, siéndoles de aplicación la normativa nacional y específica de la UGR en materia de permanencia y obtención de títulos.

Título IV

Otras modalidades de movilidad internacional

Capítulo I Estancias internacionales para prácticas en empresas

Artículo 35. Estudiantes enviados

1. Las estancias internacionales de movilidad para la realización de prácticas en empresas se regirán por la norma que regule las prácticas en la UGR, las normas que regulen las prácticas en el país de acogida y subsidiariamente por el presente Reglamento.

2. La gestión de las estancias internacionales para prácticas en empresas se realizará por el Vicerrectorado competente en materia de prácticas en colaboración con el Vicerrectorado.

Artículo 36. Acogimiento de estudiantes internacionales para prácticas en la UGR

1. Los estudiantes internacionales acogidos para realizar prácticas en la UGR tendrán la consideración de personal en prácticas, sin derecho a cursar estudios en la misma, salvo que así se estipule en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.

2. El personal internacional en prácticas tendrá la obligación de estar provisto de un seguro de asistencia sanitaria y de responsabilidad civil que dé cobertura a su actividad laboral durante todo el período de su estancia en la UGR.

3. El personal internacional en prácticas tendrá la obligación de realizar todos los trámites legales establecidos en la normativa española en materia de extranjería en función de su procedencia y la modalidad de estancia.

Capítulo II

Voluntariado internacional

Artículo 37. Régimen de estancias de voluntariado internacional

1. Las estancias internacionales de movilidad para la realización de actividades de voluntariado se regirán por la norma que regule dichas actividades en la UGR y subsidiariamente por el presente Reglamento.

2. La gestión de las estancias internacionales para la realización de actividades de voluntariado se llevará a cabo por el órgano competente en materia de Cooperación Universitaria al Desarrollo de la UGR en colaboración con la unidad gestora de la movilidad internacional.

Capítulo III

Lectorados

Artículo 38. Convocatorias y selección

Las condiciones de participación de los estudiantes de la UGR en una Universidad extranjera para realizar tareas de apoyo a la docencia de la lengua y la cultura española en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos se regirán por la correspondiente convocatoria que anualmente publicará el Vicerrectorado.

Artículo 39. Régimen de estancia

El régimen de estancia para realizar tareas de apoyo a la docencia de la lengua y la cultura española será el que especifique la Universidad en la que el lector desarrolle su actividad en el marco del programa, acuerdo o convenio suscrito.

Disposición adicional primera.

Se faculta al Vicerrectorado a adoptar cuantas medidas sean necesarias para la interpretación y aplicación del presente Reglamento.

Disposición adicional segunda.

Con el fin de velar por la seguridad de los estudiantes enviados cualquiera que sea la modalidad de estancia, el Vicerrectorado seguirá las recomendaciones de viaje del Ministerio competente en materia de asuntos exteriores.

Disposición adicional tercera.

Se faculta al Vicerrectorado para la aprobación, modificación e interpretación de los criterios y equivalencias establecidos en la Tabla de Conversión de Calificaciones a que se refiere el artículo 17.4 del presente Reglamento.

Disposición adicional cuarta.

Todas las denominaciones contenidas en este Reglamento referidas a órganos unipersonales de gobierno y representación, se entenderán realizadas y se utilizarán indistintamente en género gramatical masculino o femenino, según el sexo del titular que los desempeñe. Asimismo, todas las referencias a estudiantes se entienden realizadas indistintamente en género masculino y femenino.

Disposición transitoria primera.

El presente Reglamento no será de aplicación a los Acuerdos de Estudios firmados con anterioridad a su entrada en vigor.

Disposición transitoria segunda.

Hasta la completa extinción de las titulaciones anteriores al RD 1393/2007, las referencias en el presente Reglamento a créditos ECTS se entenderán realizadas también a su equivalente en créditos LRU.

Disposición transitoria tercera.

Hasta la completa extinción de las titulaciones anteriores al RD 1393/2007, podrá darse el caso de que, en un Acuerdo de Estudios, se empleen sistemas de créditos anteriores al ECTS por parte de cualquiera de las dos universidades. El art. 4.1 del RD 1125/2003 dispone que ¿el número total de créditos establecido en los planes de estudios para cada curso académico será de 60 ECTS¿. Por consiguiente, los mencionados Acuerdos de Estudios, independientemente de la unidad de medida del haber académico que utilicen, deberán respetar la equivalencia entre la carga lectiva habitual de un curso académico y la definida en dicho Real Decreto.

En estos casos, para titulaciones UGR anteriores al RD 1393/2007, el Acuerdo de Estudios expresará necesariamente la unidad de medida del haber académico prevista en el plan de estudios correspondiente.

Disposición transitoria cuarta.

Hasta la plena implantación de los nuevos títulos de grado, la admisión en asignaturas de la misma rama de conocimiento quedará sujeta a la decisión del Centro o Centros implicados.

Disposición derogatoria.

Se deroga expresamente el Reglamento de Movilidad Internacional de Estudiantes, aprobado en el Consejo de Gobierno de 14 de mayo del 2009.

Quedan derogadas todas las normas de igual o inferior rango en lo que se opongan al presente Reglamento.

Disposición final.

Este reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la UGR.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)		
Actividades prácticas (Clases prácticas)		
Seminarios		
Actividades no presenciales individuales		
Actividades no presenciales grupales		
Tutorías académicas		
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)		
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)		
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)		
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
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.		
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.		
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.		
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.		
Informe del tutor académico.		
Informe del tutor de empresa.		
Memoria presentada por el estudiante.		
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN BÁSICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Matemáticas
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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis matemático		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra lineal y geometría		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ecuaciones diferenciales y cálculo numérico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística y optimización		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos de la materia de MATEMÁTICAS se organizan en cuatro asignaturas de 6 ECTS cada una:</p> <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. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B1 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	180	30
Actividades prácticas (Clases prácticas)	30	5
Seminarios	30	5
Actividades no presenciales individuales	170	0
Actividades no presenciales grupales	170	0
Tutorías académicas	20	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	40.0	80.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	10.0	40.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	10.0	40.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Circuitos electrónicos y sistemas lineales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis de circuitos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Componentes y circuitos electrónicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Circuitos electrónicos y sistemas lineales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia de CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y SISTEMAS LINEALES se divide en las siguientes asignaturas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Análisis de Circuitos (6 ECTS): 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. Componentes y Circuitos Electrónicos (6 ECTS): 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. Sistemas Lineales (6 ECTS): Análisis espectral. Caracterización de sistemas lineales: dominios temporal y transformado. Sistemas descritos por variables de estado. Filtros analógicos. Introducción a los sistemas realimentados. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B4 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	90	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	60	13
Seminarios	30	7
Actividades no presenciales individuales	128	0
Actividades no presenciales grupales	127	0
Tutorías académicas	15	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0

Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	40.0	80.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	10.0	40.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	10.0	40.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Fundamentos tecnológicos y empresariales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos físicos de la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería, empresa y sociedad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia de FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES se divide en las siguientes asignaturas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Fundamentos de Informática (6 ECTS): 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. Fundamentos Físicos de la Ingeniería (6 ECTS): Fundamentos de mecánica. Fundamentos de termodinámica. Electromagnetismo. Ingeniería, Empresa y Sociedad (6 ECTS): Visión global de la Ingeniería de Telecomunicación. El mercado del sector de las Telecomunicaciones. Creación de spin-offs y gestión de empresas del sector. Impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
B3 - 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.		
B5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	135	30
Actividades prácticas (Clases prácticas)	23	5
Seminarios	22	5
Actividades no presenciales individuales	130	0
Actividades no presenciales grupales	130	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		

Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	40.0	80.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	10.0	40.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	10.0	40.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: MATERIAS COMUNES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Comunicaciones analógicas y digitales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	33	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		15
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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos de la materia COMUNICACIONES ANALÓGICAS Y DIGITALES se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transmisión de Ondas: Ecuaciones de Maxwell, Propagación de ondas electromagnéticas, Introducción a radiación y antenas. Fundamentos de acústica. 2. Teoría de la Comunicación: Procesos aleatorios y Ruido, Introducción a la Teoría de la Información, Modelos estadísticos de canales de comunicación, Fundamentos de detección y estimación estadística para comunicaciones. 3. Comunicaciones: Introducción a los sistemas de comunicación, Canales de transmisión, Sistemas de comunicación analógicos, Modulación de pulsos, Modulaciones digitales, Modulación y detección en canales gaussianos, Espacio de señal. Detección óptima, Modulaciones digitales de amplitud fase y frecuencia, Canales con interferencia inter-simbólica, Codificación para protección contra errores, Códigos de bloque, Sincronización. 4. Señales Digitales: Transformada discreta de Fourier, Propiedades y aplicaciones, Transformada Z, Sistemas LTI de tiempo discreto, Diseño de filtros digitales y aplicaciones, Decimadores e interpoladores. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos 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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - 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.		
C2 - 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.		
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.		
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.		
C5 - 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.		
C8 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		

G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	165	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	110	13
Seminarios	55	7
Actividades no presenciales individuales	234	0
Actividades no presenciales grupales	234	0
Tutorías académicas	27	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0

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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Tecnología electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos de la materia TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica Digital: Análisis y diseño de circuitos electrónicos digitales: combinacionales, secuenciales síncronos y secuenciales asíncronos. Memorias y familias lógicas integradas. Fundamentos de diseño digital. Introducción a los lenguajes hardware de alto nivel. • 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. • 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. 		

- Electrónica de Potencia: Dispositivos y circuitos electrónicos de potencia. Fundamentos de electrotecnia: sistemas monofásicos y trifásicos. Fuentes de energía solar fotovoltaica y térmica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos 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.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	120	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	80	13
Seminarios	40	7
Actividades no presenciales individuales	170	0
Actividades no presenciales grupales	170	0
Tutorías académicas	20	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral

Actividades prácticas

Seminarios

Actividades no presenciales

Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0

Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Redes y servicios de telecomunicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	33	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		15
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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos de la materia REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN se estructuran en los siguientes bloques de contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Infraestructuras y Redes de Comunicación: Redes de acceso y de transporte. Diseño, planificación y despliegue de redes fijas y móviles. Tarifación. Infraestructuras comunes de telecomunicación (ICT). • 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. • Sistemas de Conmutación: Introducción a la teoría de teletráfico. Conmutación de paquetes. Conmutación de circuitos. Arquitecturas de nodos de conmutación. Señalización. • Fundamentos de la Programación: Funciones. Recursividad. Modularización. Gestión de memoria dinámica. Entradas y salidas. Gestión de errores. Introducción a la Programación orientada a objetos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos 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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
C1 - 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.
C2 - 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.
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
C6 - 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.
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.
C12 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
C13 - 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.
C14 - 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.
C15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
G1 - 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.
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.
G5 - 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.
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	165	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	110	13
Seminarios	55	7
Actividades no presenciales individuales	234	0
Actividades no presenciales grupales	234	0
Tutorías académicas	27	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0

Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: TRABAJO FN DE GRADO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo fin de Grado		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultados de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de la elaborar, presentar y defender de manera individual un ejercicio original de carácter profesional en el ámbito de la Ingeniería de Tele- comunicación como demostración y síntesis de las competencias adquiridas en las enseñanzas. - Aplica las competencias adquiridas a la realización de una tarea de forma autónoma. Identifica la necesidad del aprendizaje continuo y desarrolla una estrategia propia para llevarlo a cabo. - Planifica y utiliza la información necesaria para un proyecto o trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. - Diseña experimentos y medidas para verificar hipótesis o validar el funcionamiento de equipos, procesos, sistemas o servicios en el ámbito TIC. Selecciona los equipos o herramientas software adecuadas y lleva a cabo análisis avanzados con los datos - Se comunica de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación Puede llevar a cabo una presentación oral en inglés y responder a las preguntas del auditorio. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
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.		

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.

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

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Si bien los alumnos podrán matricularse en cualquier momento de este módulo, deberá ser el último módulo que finalicen, de forma que la superación de este módulo sea equivalente a la finalización de los estudios de Grado.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

G1 - 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.

G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

G4 - Capacidad para la resolución de problemas.

G5 - 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.

G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.

G8 - Capacidad de trabajo en equipo.

G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.

G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

G15 - 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.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TFG - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	0	0
Actividades prácticas (Clases prácticas)	0	0
Seminarios	0	0
Actividades no presenciales individuales	290	0
Actividades no presenciales grupales	0	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	0.0	0.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	0.0	0.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	0.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	100.0	100.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: MENCIÓN EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tratamiento de la información		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Telecomunicación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Modelado de sistemas. Filtros óptimos y adaptables. Estimación espectral. Procesamiento de señales multidimensionales y multicanal. Sistemas multitasa. Cuantización. Técnicas de compresión de fuentes analógicas. Codificación de canal: Códigos no binarios y convolucionales, y entrelazadores. Sistemas de captación y almacenamiento.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Los alumnos no tendrán que 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.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		

G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
S1 - 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.		
S6 - Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	60	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	40	13
Seminarios	20	7
Actividades no presenciales individuales	85	0
Actividades no presenciales grupales	85	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0

Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Tecnologías de transmisión óptica		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Telecomunicación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>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.</p> <p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios básicos de fabricación de las guías planas de ondas y de las fibras ópticas. • Conocer los tipos de guías planas de onda y de las fibras ópticas. • Conocer los mecanismos de atenuación y dispersión en las guías planas de ondas y en las fibras ópticas. • Conocer la estructura y los principios ópticos de funcionamiento de los LEDs. 		

- Conocer las aplicaciones de los LEDS a las comunicaciones ópticas.
- Conocer los mecanismos de modulación de los LEDS en comunicaciones ópticas.
- Conocer la estructura y los principios ópticos de funcionamiento de los LÁSERES.
- Conocer las aplicaciones de los LÁSERES a las comunicaciones ópticas.
- Conocer los mecanismos de modulación de los LÁSERES en comunicaciones ópticas.
- Conocer la estructura y los principios ópticos de funcionamiento de los fotodiodos PIN y AVALANCHA.
- Conocer las aplicaciones de los fotodiodos PIN a APD a las comunicaciones ópticas.
- Conocer la estructura y el funcionamiento interno de los repetidores ópticos.
- Conocer la estructura y el funcionamiento interno de los amplificadores ópticos.
- Conocer la estructura y el funcionamiento interno de los multiplexores y demultiplexores en WDM.
- Conocer la estructura y el funcionamiento interno de los multiplexores y demultiplexores en TDM.
- Conocer los modos de propagación en fibras ópticas.
- Conocer las técnicas de transmisión de señales analógicas y digitales en sistemas de comunicaciones ópticas
- Saber diseñar de enlaces punto a punto y redes ópticas de comunicaciones
- Saber diseñar sistemas WDM y analizar sus limitaciones
- Saber diseñar sistemas coherentes y analizar sus limitaciones
- Saber analizar y diseñar sistemas analógicos CATV
- Saber diseñar redes de comunicaciones ópticas a nivel físico

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos no tendrán que 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.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

G1 - 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.

G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

G4 - Capacidad para la resolución de problemas.

G5 - 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.

G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.

G8 - Capacidad de trabajo en equipo.

G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.

G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

G15 - 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.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

S3 - Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.

S5 - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	60	20

Actividades prácticas (Clases prácticas)	40	13
Seminarios	20	7
Actividades no presenciales individuales	85	0
Actividades no presenciales grupales	85	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Tecnologías de Radiotransmisión		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Telecomunicación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>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.</p> <p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender los mecanismos por los que se produce el fenómeno de la radiación. Identificar y definir los principales parámetros que caracterizan a los sistemas radiantes (antenas transmisoras y receptoras) Conocer las bases físico-matemáticas que permiten la determinación de la forma de radiar de las antenas. Estudiar las condiciones que han de cumplir el sistema antena-alimentación para su correcta adaptación. Resolver problemas que requieren un manejo de conceptos básicos relacionados con el medio de propagación (espacio libre) así como de los propios sistemas radiantes. Realizar cálculos de pérdidas en los diferentes medios así como la realización de balances de potencia. Calcular los parámetros básicos de antenas. Adquirir las habilidades prácticas para la realización de medidas básicas a diferentes rangos de frecuencias. Comprender las bases de la construcción de los sistemas de radiocomunicación a partir la combinación de los circuitos electrónicos que los constituyen. Comprender los problemas que surgen al interconectar los diferentes bloques que componen un sistema de radiocomunicación. Conocer las diferentes técnicas y circuitos específicos de los sistemas de radiocomunicaciones. Capacitación para el análisis y diseño de sistemas básicos de radiocomunicación. Capacitación para la evaluación de calidad de los distintos bloques que integran un radioenlace y su repercusión en la calidad del radioenlace. Conocer las principales aplicaciones de los sistemas de radiocomunicación en radiodifusión y radiodeterminación. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos no tendrán que 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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>G1 - 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.</p>		

G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
S3 - Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.		
S5 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	60	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	40	13
Seminarios	20	7
Actividades no presenciales individuales	85	0
Actividades no presenciales grupales	85	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

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.	30.0	70.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Técnicas de telecomunicación		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Telecomunicación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a los sistemas de comunicaciones inalámbricas. Efectos de propagación en canales móviles.</p> <p>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.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos no tendrán que 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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
S1 - 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.		
S2 - 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.		
S4 - Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación.		
S5 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	60	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	40	13
Seminarios	20	7
Actividades no presenciales individuales	85	0
Actividades no presenciales grupales	85	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: MENCIÓN EN TELEMÁTICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		

NIVEL 2: Servicios y aplicaciones telemáticos		
5.5.1.1 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
		18
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Telemática		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
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.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Los alumnos 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.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		

G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - 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.		
T2 - 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.		
T4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.		
T7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	90	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	60	13
Seminarios	30	7
Actividades no presenciales individuales	128	0
Actividades no presenciales grupales	127	0
Tutorías académicas	15	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones	30.0	70.0

de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.		
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Arquitectura y redes de servicios		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Telemática		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

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.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos 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.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

G1 - 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.

G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

G4 - Capacidad para la resolución de problemas.

G5 - 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.

G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.

G8 - Capacidad de trabajo en equipo.

G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.

G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

G15 - 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.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

T1 - 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.

T2 - 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.

T5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos.

T6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	90	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	60	13
Seminarios	30	7

Actividades no presenciales individuales	128	0
Actividades no presenciales grupales	127	0
Tutorías académicas	15	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Diseño y planificación de redes		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Telemática		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
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.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Los alumnos 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.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		

G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - 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.		
T2 - 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.		
T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	60	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	40	13
Seminarios	20	7
Actividades no presenciales individuales	85	0
Actividades no presenciales grupales	85	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0
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 alumnos, o en su caso	20.0	60.0

las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.		
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: MENCIÓN EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Electrónica para alta frecuencia		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas Electrónicos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
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.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Los alumnos no tendrán que 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.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

G1 - 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.

G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

G4 - Capacidad para la resolución de problemas.

G5 - 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.

G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.

G8 - Capacidad de trabajo en equipo.

G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.

G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

G15 - 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.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - 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.

E2 - Capacidad para seleccionar circuitos y dispositivos electrónicos especializados para la transmisión, el encaminamiento o enrutamiento y los terminales, tanto en entornos fijos como móviles.

E5 - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	90	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	60	13
Seminarios	30	7
Actividades no presenciales individuales	128	0
Actividades no presenciales grupales	127	0
Tutorías académicas	15	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0

Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Instrumentación y control		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas Electrónicos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los conceptos y nomenclatura propia de la teoría de la medida y los sistemas de instrumentación electrónica. • Saber aplicar los conceptos matemáticos necesarios para calcular los errores de la medida • Saber diseñar y analizar un sistema electrónico de acondicionamiento analógico de la señal completo: etapas de desplazamiento de tensión, conversión I/V y V/I, acople de impedancias, filtrado y amplificación. • Conocer las técnicas y circuitos capaces de realizar las conversiones de datos entre el dominio analógico y digital, así como los circuitos de apoyo. • Adquirir conocimientos introductorios a los diversos tipos de sensores físicos y su acondicionamiento específico. • Conocer y saber manejar las herramientas de instrumentación virtual. • Formar profesionales capaces de diseñar y configurar sistemas de control en entornos industriales • Desarrollar la aptitud de comprender los principios fundamentales de la Teoría de Control. • Formar profesionales con conocimiento, comprensión y capacidad para diseñar redes de telecontrol. • Formar graduados capaces de aplicar las normativas reguladoras correspondientes a la implantación de sistemas de control. • Formar profesionales capaces de redactar memorias de proyectos de automatización industrial y telecontrol de procesos distribuidos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos no tendrán que 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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		

G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E1 - 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.		
E3 - 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.		
E5 - 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.		
E6 - Capacidad para comprender y utilizar la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control.		
E8 - Capacidad para especificar y utilizar instrumentación electrónica y sistemas de medida.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	60	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	40	13
Seminarios	20	7
Actividades no presenciales individuales	85	0
Actividades no presenciales grupales	85	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	70.0

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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
NIVEL 2: Ingeniería de equipos electrónicos		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas Electrónicos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>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. Compati-</p>		

bilidad electromagnética. Normativas reguladoras. Implementación, documentación y puesta a punto de equipos electrónicos. Equipos electrónicos para servicios y sistemas de telecomunicación.

Adicionalmente se consideran las competencias E1 y E4, de carácter transversal:

OBJETIVOS FORMATIVOS

- Conocer los conceptos y asociados a las diferentes metodologías de diseño de circuitos y sistemas electrónicos.
- Conocer y comprender las etapas básicas en los flujos de diseño de circuitos electrónicos integrados.
- Relacionar las etapas de los flujos de diseño con las diferentes tecnologías de fabricación e implementación de sistemas electrónicos integrados.
- Conocer las principales herramientas de descripción, especificación y síntesis de sistemas electrónicos integrados.
- Adquirir la capacidad de diseñar sistemas electrónicos integrados a partir de diferentes descripciones y especificaciones.
- Conocer las principales herramientas de simulación eléctrica, funcional y temporal.
- Aplicar el uso de herramientas de simulación eléctrica, funcional y temporal a la verificación de circuitos y sistemas electrónicos.
- Adquirir la capacidad de diseñar a nivel físico interfaces y terminales para servicios de telecomunicación.

- Conocer y saber cuantificar las principales fuentes de ruido electrónico en los sistemas electrónicos
- Conocer los mecanismo de acoplamiento y reducción de las interferencias electromagnéticas
- Estudiar los fundamentos de la compatibilidad electromagnética y sus implicaciones en el diseño electrónico.
- Saber las principales técnicas de diseño electrónico para sistemas de bajo ruido.
- Ser capaz de implementar, documentar y poner a punto equipos electrónicos de baja y media complejidad.
- Conocer los principios de funcionamiento de los dispositivos más usuales para servicios y sistemas de comunicación

- Conocer los conceptos y nomenclatura propia de la electrónica de potencia y los sistemas de alimentación.
- Saber aplicar los conceptos matemáticos necesarios para el análisis y diseño fuentes de alimentación para sistemas electrónicos.
- Ser capaz de diseñar una fuente de alimentación para un sistema determinado, desde el dimensionado de la misma, hasta el cálculo de potencia disipada en cada uno de sus componentes y el cálculo de los elementos disipadores necesarios, tanto para el caso de una fuente conmutada como lineal.
- Ser capaz de diseñar y construir un sistema de alimentación distribuida, procurando maximizar la eficiencia, que proporcione las tensiones de adecuadas.
- Saber elegir, entre los diferentes tipos de baterías existentes en el mercado, el más adecuado para cada aplicación, así como el algoritmo de carga y el diseño del circuito cargador.
- Conocer los fundamentos básicos de la generación de energía fotovoltaica, tipos de células, y los algoritmos necesarios para extraer el máximo rendimiento a una instalación fotovoltaica.
- Conocer los diferentes tipos de células fotovoltaicas y su evolución.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos no tendrán que 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.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

G1 - 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.

G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

G4 - Capacidad para la resolución de problemas.

G5 - 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.

G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.

G8 - Capacidad de trabajo en equipo.

G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.

G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E1 - 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.		
E2 - Capacidad para seleccionar circuitos y dispositivos electrónicos especializados para la transmisión, el encaminamiento o enrutamiento y los terminales, tanto en entornos fijos como móviles.		
E3 - 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.		
E5 - 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.		
E7 - Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación.		
E9 - Capacidad de analizar y solucionar los problemas de interferencias y compatibilidad electromagnética.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	90	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	60	13
Seminarios	30	7
Actividades no presenciales individuales	128	0
Actividades no presenciales grupales	127	0
Tutorías académicas	15	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos de Sistemas de Telecomunicación		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>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.</p> <p>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.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos no tendrán que 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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
O1 - 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.		
O2 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	60	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	40	13
Seminarios	20	7
Actividades no presenciales individuales	85	0
Actividades no presenciales grupales	85	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	60.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0

Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE TELEMÁTICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos de Telemática		
5.5.1.1 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
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Laboratorio de Telemática: Redes, servicios y protocolos de nueva generación, Servicios telemáticos avanzados. Redes multiservicio. Integración de redes. Instrumentación.</p> <p>Programación de sistemas empujados y de tiempo real: Requerimientos particulares de sistemas empujados y de tiempo real. Entornos de ejecución: sistemas operativos. Modelos de planificación y análisis temporal de tareas. Programación de aplicaciones empujadas. Interacción con el hardware. Control del tiempo. Gestión de eventos. Control de recursos. Diseño, configuración, despliegue y depuración de aplicaciones empujadas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos no tendrán que 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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
O3 - 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.		
O4 - Capacidad para conocer sistemas operativos y los detalles de implementación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	60	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	40	13
Seminarios	20	7
Actividades no presenciales individuales	85	0
Actividades no presenciales grupales	85	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	60.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos de Sistemas Electrónicos		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Arquitecturas especializadas para telecomunicaciones: Procesadores digitales de señales (DSPs). Co-diseño Hw/Sw basado en DSPs. Utilización optimizada de recursos de computación. Programación eficiente en DSPs. Programación de interfaces en tiempo real. Controladores de dispositivos. Sistemas empujados para comunicaciones. Arquitecturas para comunicaciones.</p> <p>Tecnología de circuitos impresos: Diseño de placas de circuitos impresos (PCB). Herramientas CAD para el desarrollo de circuitos y equipos electrónicos. Tecnologías, procesos de fabricación, normativas y criterios de calidad en el diseño de la PCB.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos no tendrán que 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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
O5 - 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.		
O6 - Capacidad para conocer y diseñar placas de circuitos impresos, herramientas, tecnologías y criterios de calidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	60	20

Actividades prácticas (Clases prácticas)	40	13
Seminarios	20	7
Actividades no presenciales individuales	85	0
Actividades no presenciales grupales	85	0
Tutorías académicas	10	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	60.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN COMPLEMENTARIA INTERDISCIPLINAR		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Formación Complementaria Interdisciplinaria		
5.5.1.1 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
9	9	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Mecánica de Sistemas. Oscilaciones y Ondas. Acústica. Electro-acústica.</p> <p>Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier. Análisis vectorial.</p> <p>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.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos no tendrán que 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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		

G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
O7 - Conocer en el ámbito de la Física: Mecánica de Sistemas; Oscilaciones y Ondas; Acústica; y Electro-acústica.		
O8 - Conocer y usar las funciones de variable compleja, el análisis de Fourier y el análisis vectorial.		
O9 - Conocer los fundamentos de fotónica con aplicación a las comunicaciones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	90	20
Actividades prácticas (Clases prácticas)	60	13
Seminarios	30	7
Actividades no presenciales individuales	128	0
Actividades no presenciales grupales	127	0
Tutorías académicas	15	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	0	0
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	0	0
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	0	0
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Actividades prácticas		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	30.0	60.0
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	20.0	60.0

realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.		
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	20.0	60.0
Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	0.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	0.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Programación de Juegos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Simulación de Sistemas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Complementos de Sistemas Inteligentes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Criptografía y Computación		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA DE COMPUTADORES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos de Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tecnologías Emergentes. Implementación de Algoritmos en hardware		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos de desarrollo en Tecnologías de la Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tratamiento de imágenes digitales. Programación de dispositivos móviles		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: PRÁCTICAS DE EMPRESA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas de Empresa		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La posibilidad de realizar prácticas externas viene a reforzar el compromiso con la empleabilidad de los futuros graduados y graduadas, 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.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Los alumnos no tendrán que 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.</u></p> <p>Esta materia pertenece al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática y se oferta también para este Grado.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
G1 - 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.		
G2 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
G3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
G4 - Capacidad para la resolución de problemas.		
G5 - 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.		
G6 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.		
G7 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.		
G8 - Capacidad de trabajo en equipo.		
G9 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor.		
G10 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
G11 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		

G12 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
G13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
G14 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
G15 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)	0	0
Actividades prácticas (Clases prácticas)	0	0
Seminarios	0	0
Actividades no presenciales individuales	0	0
Actividades no presenciales grupales	0	0
Tutorías académicas	0	0
Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa)	75	25
Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa)	12.5	4
Estudio y trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa)	200	67
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa)	12.5	4
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminarios		
Actividades no presenciales		
Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
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.	0.0	0.0
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 alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	0.0	0.0
Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	0.0

Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	0.0	0.0
Informe del tutor académico.	0.0	50.0
Informe del tutor de empresa.	0.0	50.0
Memoria presentada por el estudiante.	0.0	50.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Granada	Personal Docente contratado por obra y servicio	1.4	100	1,9
Universidad de Granada	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	4.2	0	3,3
Universidad de Granada	Profesor Contratado Doctor	18.3	100	18,9
Universidad de Granada	Catedrático de Escuela Universitaria	1.4	100	,2
Universidad de Granada	Catedrático de Universidad	18.3	100	15,5
Universidad de Granada	Profesor Titular de Universidad	53.5	100	58,9
Universidad de Granada	Profesor colaborador Licenciado	2.8	50	1,4
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
30	30	75
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de éxito	70
2	Tasa de rendimiento	55
3	Duración media de los estudios	6
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Se considera que para la evaluación del progreso y resultados del aprendizaje son esenciales las evaluaciones realizadas por los profesores a lo largo de todas las asignaturas cursadas por el estudiante, de acuerdo con los sistemas detallados en el apartado 5 de la memoria.</p> <p>Además un instrumento muy relevante será la evaluación del trabajo fin de grado (a desarrollar en el cuatrimestre 8, previsto en último lugar antes de la graduación). Este instrumento permitirá evaluar el grado de madurez y la puesta en práctica de las competencias adquiridas, tanto transversales como más específicas y de acuerdo con el objeto del mismo.</p> <p>Además, la UGR tiene previsto un procedimiento para la evaluación y mejora del rendimiento académico, común a todos los Títulos Oficiales de Grado de esta Universidad, que establece los mecanismos a través de los cuales se recogerá y analizará información relativa a los Resultados Académicos y define el modo en que se utilizará la información recogida para el seguimiento, la revisión y mejora del desarrollo del Plan de Estudios.</p>		

http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev_calidad/docs/sistemagarantiadecalidaddelostitulosdegradodelaugr

Por tanto, la Comisión de Garantía de Calidad del Título de Grado de Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación será la responsable directa de analizar el Rendimiento Académico y la adecuación de los resultados previstos (Punto 9 del VERIFICA. Punto 3. Procedimiento 2: Procedimiento para la Evaluación y Mejora del rendimiento Académico). Anualmente realizará un informe de los resultados obtenidos por curso, señalando las fortalezas y debilidades de la titulación. Dicho informe será remitido a los Directores de los Departamentos vinculados con la Titulación, al Consejo de Titulación y a la Junta de Centro. Esto permitirá la evaluación continua del proceso, la identificación rápida de problemas y la propuesta de posibles soluciones. El proceso de mejora continua será avalado por el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad que firmará con el Centro un Plan de Mejora que se revisará cada dos años.

Además de la Comisión de Garantía de Calidad del Título, también juegan un papel importante los siguientes elementos:

1. Departamentos implicados en la Titulación. La actual firma de contratos programas con el Rectorado de la Universidad de Granada impulsará su participación.
2. Consejo de Titulación. Actualmente existe un Consejo de Titulación para la titulación. (Ver Reglamento de Régimen Interno del Centro <https://etsiit.ugr.es/apps/descargas/download.php?id=regRegimenInterno>) En él están representados los profesores que imparten docencia en la titulación, los estudiantes, el personal de administración y servicios, y representantes de todos los Departamentos con docencia adscrita a la titulación. Entre sus funciones está la puesta en marcha de medidas para impulsar la calidad de la enseñanza.
3. Equipo de Dirección, Junta de Centro y Comisión Permanente de Planificación y Calidad. Entre sus competencias están impulsar mecanismos de evaluación de las titulaciones y de los servicios prestados por el Centro, así como definir los criterios y orientaciones docentes de orden general e impulsar la renovación científica y la calidad de la enseñanza en las diferentes titulaciones.
4. Vicerrectorados de Ordenación Académica, Grado y Posgrado, y para la Garantía de la Calidad.

Por otro lado, indicar que el Sistema de Garantía de la Calidad de este título establece un procedimiento cuyo propósito es establecer los mecanismos a través de los cuales se recogerá y analizará información relativa a los Resultados Académicos y se definirá el modo en que se utilizará la información recogida para el seguimiento, la revisión y mejora del desarrollo del Plan de Estudios.

Anualmente, este análisis se realizará tomando como referente los valores fijados para cada indicador en la memoria de verificación y las tendencias que presentan durante los años de implantación del Título.

Dos veces al año -a mediados y a final de curso- el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad proporcionará a las personas responsables del seguimiento de cada titulación, los siguientes informes con diversidad de indicadores de rendimiento académico desagregados por curso académico, asignatura, grupo y curso:

1.- Indicadores de grado por curso académico y titulación

2.- N° de alumnos matriculados por asignatura, grupo y curso

3.- Tasas de rendimiento por asignatura, grupo y curso

4.- Tasas de éxito por asignatura, grupo y curso

5.- Tasas de rendimiento por materia y curso

6.- Tasas de éxito por materia y curso

7.- Tasas de rendimiento por asignatura y curso

8.- Tasas de éxito por asignatura y curso

Así mismo, el trabajo fin de grado y el estudio de egresados (procedimiento 5 del Sistema de Garantía de la Calidad del título) darán información sobre el progreso y los resultados de aprendizaje

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

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

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2010
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

Titulación antigua: Ingeniero de Telecomunicación			Titulación nueva: Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación		
Asignatura	Créditos	Carácter	Asignatura/materia	ECTS	Carácter
Cálculo	12	O	Análisis Matemático	6	Básico
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
Fundamentos de computadores	7,5	T	Fundamentos de Informática	6	Básico
Análisis de Circuitos	6	T	Análisis de Circuitos	6	Básico
Dispositivos Electrónicos I	9	T	Componentes y Circuitos Electrónicos	6	Básico
Señales Analógicas	7,5	T	Sistemas Lineales	6	Básico
			Circuitos Electrónicos y Sistemas Lineales	18	
Electrónica Digital	6	T	Tecnología Electrónica	24	Común
Electrónica Analógica	9	T			
Sistemas Electrónicos Digitales	12	T			
Sistemas de Alimentación en Telecomunicaciones	6	Op			
Electrónica	33		Tecnología Electrónica	24	
Campos Electromagnéticos	13,5	T	Comunicaciones Analógicas y Digitales	24	Común
Señales Digitales	7,5	T			
Comunicaciones	9	T			

Comunicaciones Digitales	7,5	T			
Bloque Señales y Comunicaciones	37,5		Comunicaciones Analógicas y Digitales	24	
Transmisión de Datos	7,5	T	Redes y Servicios de Telecomunicación	33	Común
Redes de Comunicación	6	T			
Sistemas y Servicios Telemáticos	6	T			
Fundamentos de la Programación	12	T			
Sistemas de Conmutación	7,5	T			
Redes, Sistemas y Servicios	39		Redes y Servicios de Telecomunicación	33	
Tratamiento digital de señales	9	T	Tratamiento de la información	12	Especialidad ST
Tecnologías de audio	6	Opt.			
			Tratamiento de la información	12	
Antenas y propagación	6	T	Tecnologías de Radiotransmisión	12	Especialidad ST
Sistemas de radiocomunicación	6	T			
Medios y componentes ópticos para comunicaciones	4,5	T	Tecnologías de transmisión óptica	12	
Comunicaciones ópticas	4,5	T			
			Tecnologías de Radiotransmisión y transmisión óptica	24	
Diseño de receptores de radio	4,5	Op	Electrónica para Alta Frecuencia	18	Especialidad SE
Transmisión por soporte físico	9	T			
Circuitos Integrados para Comunicaciones	6	Op			
Circuitos de Radiofrecuencia y Microondas	4,5	Op			
	24		Electrónica para Alta Frecuencia	18	
Instrumentación Electrónica	6	T	Instrumentación y Control	12	Especialidad SE
Telemedida y Telecontrol	6	Op			
	12		Instrumentación y Control	12	

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

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

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

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.1 Justificación y Competencias.pdf

HASH SHA1 :B6DC2B8D45FF091FC06D7C7BB84EF2B03005DDD4

Código CSV :160488455600582208851174

Ver Fichero: 2.1 Justificación y Competencias.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Sistemas de Información Previa.pdf

HASH SHA1 :737848E9D9386C7354AD0DA545336E7A99A8AB05

Código CSV :159402218628606253503974

Ver Fichero: 4.1 Sistemas de Información Previa.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Planificación de las Enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :F0BD3C2EFF06EDD28F0D37CACD9FB8602C54898E

Código CSV :160749185876729375117857

Ver Fichero: 5.1 Planificación de las Enseñanzas.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 :F5C6DAF827BBEF4C9AD63973638CE2EFCC4F7C39

Código CSV :159419343272827990295966

Ver Fichero: 6.1 Profesorado.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :885E3E2EB7D82C900B4CE4185612D0C4CD4A43C4

Código CSV :159418729529666644671110

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 Recursos Materiales y Servicios.pdf

HASH SHA1 :F5DAF26A9852CABD0D3879596E332B404C055B59

Código CSV :159419793132732767734022

Ver Fichero: 7.1 Recursos Materiales y Servicios.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Justificación de las estimaciones realizadas.pdf

HASH SHA1 :C10C31C30488ED9EDDA68CF4230B3C0209AB439F

Código CSV :159420984562333188083428

Ver Fichero: 8.1 Justificación de las estimaciones realizadas.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Calendario de Implantación.pdf

HASH SHA1 :B3AB956B8C1EBBC1AB9343C7908D8CDC8909927B

Código CSV :159423138635078269609467

Ver Fichero: 10.1 Calendario de Implantación.pdf

2.1 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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos

En la definición de los objetivos del presente título de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, se han tenido en cuenta las directrices generales recogidas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que, en su artículo 3, apartado 2, establece unos objetivos mínimos, definidos en términos de competencias básicas generales que deben garantizarse para todos los estudios de Grado; y la Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, establece los requisitos para la verificación de los títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación. Además, en la elaboración de esta propuesta de objetivos también se han tenido en cuenta MECES, redes profesionales y colegios oficiales.

El presente plan de estudios, conducente a la titulación de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación persigue que los graduados y graduadas adquieran una formación científica, tecnológica y socio-económica, que capacite para las atribuciones profesionales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación. Con este fin, se han tenido en cuenta tanto los objetivos generales planteados en el citado Real Decreto, así como la relación de objetivos que permiten habilitar para el ejercicio de la profesión fijados en la Orden Ministerial, estableciendo los siguientes objetivos para esta titulación de Grado:

- 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 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 y graduadas 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 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 la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad).
- 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

Estos principios por tanto, deben impregnar y dirigir toda la formación de los futuros Graduados en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, siendo un objetivo prioritario y fundamental del presente plan de estudios.

3.2. Competencias

La titulación de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación comprende un tronco común que cubre las materias básicas y las comunes a la rama de telecomunicaciones, así como tres de las cuatro posibles intensificaciones contempladas en la Orden CIN/352/2009. De acuerdo con la clasificación definida en dicha Orden, hemos estructurado las competencias formativas que deben adquirir los graduados y graduadas en **cuatro** grupos:

- 3.2.1 Competencias de formación básica de las titulaciones de ingeniería (B)
 - 3.2.2 Competencias de formación común a la rama de telecomunicación (C)
 - 3.2.3 Competencias de tecnología específica: Sistemas de Telecomunicación (S)
 - 3.2.4 Competencias de tecnología específica: Telemática (T)
 - 3.2.5 Competencias de tecnologías específicas: Sistemas Electrónicos (E)
 - 3.2.6 Competencias de formación complementaria: Optatividad (O)
 - 3.2.7 Competencia formativa del trabajo de fin de Grado (TFG)
 - 3.2.8 Competencias generales (G)
- 3.2.1 Competencias básicas
 - 3.2.2 Competencias generales
 - 3.2.3 Competencias específicas (de los diferentes módulos)
 - 3.2.4 Competencias transversales

~~3.2.1 Competencias de formación básica de las titulaciones de Ingeniería:~~

3.2.1 Competencias básicas

- B1 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.
- B2 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- B3 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.
- B4 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.
- B5 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien

se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

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

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

~~3.2.2 Competencias de formación común a la rama de Telecomunicación:~~

3.2.2 Competencias generales

- C1 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.
- C2 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.
- C3 Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
- C4 Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.
- C5 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.
- C6 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.
- C7 Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.
- C8 Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.
- C9 Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.
- C10 Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.
- C11 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.
- C12 Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
- C13 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.
- C14 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.
- C15 Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

~~3.2.3 Competencias de tecnología específica: Sistemas de Telecomunicación~~

3.2.3 Competencias específicas

De las Materias básicas

- B1 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.
- B2 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- B3 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.

- B4 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.
- B5 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

De la Mención de Sistemas de Telecomunicación

- S1 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.
- S2 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.
- S3 Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.
- S4 Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación.
- S5 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.
- S6 Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal.

3.2.4 Competencias de tecnología específica: Telemática

De la Mención de Telemática

- T1 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.
- T2 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.
- T3 Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.
- T4 Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.
- T5 Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos.
- T6 Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.
- T7 Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.

3.2.5 Competencias de tecnologías específicas: Sistemas Electrónicos

De la Mención de Sistemas Electrónicos

- E1 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.
- E2 Capacidad para seleccionar circuitos y dispositivos electrónicos especializados para la transmisión, el encaminamiento o enrutamiento y los terminales, tanto en entornos fijos como móviles.
- E3 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.
- E4 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.
- E5 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.

- E6 Capacidad para comprender y utilizar la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control.
- E7 Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación.
- E8 Capacidad para especificar y utilizar instrumentación electrónica y sistemas de medida.
- E9 Capacidad de analizar y solucionar los problemas de interferencias y compatibilidad electromagnética.

3.2.6 Competencias de formación complementaria: Optatividad (O)

De la Optatividad

- O1 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.
- O2 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.
- O3 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.
- O4 Capacidad para conocer sistemas operativos y los detalles de implementación.
- O5 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.
- O6 Capacidad para conocer y diseñar placas de circuitos impresos, herramientas, tecnologías y criterios de calidad.
- O7 Conocer en el ámbito de la Física: Mecánica de Sistemas; Oscilaciones y Ondas; Acústica; y Electroacústica.
- O8 Conocer y usar las funciones de variable compleja, el análisis de Fourier y el análisis vectorial.
- O9 Conocer los fundamentos de fotónica con aplicación a las comunicaciones

3.2.7 Competencia formativa del trabajo de fin de Grado (TFG)

Del Trabajo Fin de Grado

TFG 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.

3.2.8 Competencias generales (G)

3.2.4 Competencias Transversales

- G1 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.
- G2 Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información
- G3 Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica
- G4 Capacidad para la resolución de problemas
- G5 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
- G6 Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
- G7 Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.
- G8 Capacidad de trabajo en equipo.
- G9 Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor
- G10 Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
- G11 Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias

profesionales.

G12 Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

G13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

G14 Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres

G15 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.

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

La Universidad de Granada desarrolla una significativa actividad promocional, divulgativa y formativa dirigida a estudiantes de nuevo ingreso, haciendo un especial hincapié en proporcionar información respecto del proceso de matriculación, la oferta de titulaciones, las vías y requisitos de acceso, así como los perfiles de ingreso atendiendo a características personales y académicas adecuadas para cada titulación.

En este sentido, el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, constituye un instrumento fundamental para la diversificación de los canales de difusión, combinando la atención personalizada con las nuevas tecnologías.

Las medidas concretas que vienen desarrollándose para garantizar un correcto sistema de información previa a la matriculación son las siguientes:

a) Guía de Información y Orientación para estudiantes de nuevo acceso

La Guía de Información y Orientación para estudiantes de nuevo acceso se ha editado, por primera vez, en septiembre de 2008, por el Secretariado de información y participación estudiantil del Vicerrectorado de Estudiantes como herramienta fundamental para los futuros estudiantes a la hora de escoger alguna de las titulaciones de la Universidad de Granada.

Esta Guía contiene toda la información necesaria en el plano académico y personal que sirva de orientación ante el acceso a los estudios universitarios, utilizándose en las ferias y salones del estudiante, en las charlas en los institutos y en todos aquellos actos informativos de acceso a las titulaciones de la Universidad de Granada.

b) Jornadas de Orientación Universitaria en los institutos

Dichas Sesiones son coordinadas por el Servicio de Alumnos del Vicerrectorado de Estudiantes. Se desarrollan en los propios institutos de la provincia de Granada y son impartidas por miembros del Vicerrectorado de Estudiantes y por docentes de cada uno de los ámbitos científicos que engloban todas las titulaciones ofrecidas por la Universidad de Granada. Sus destinatarios son los alumnos y alumnas de 2º de Bachillerato, y los orientadores de los Centros docentes de Bachillerato. La fecha de realización, su organización y contenido están fijados y desarrollados de acuerdo con la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

c) Jornadas de Puertas Abiertas

Desde el curso académico 2008-2009, la Universidad de Granada desarrolla unas "Jornadas de Puertas Abiertas" en las que los futuros estudiantes universitarios pueden conocer los diferentes Centros Universitarios, sus infraestructuras, las titulaciones en ellos impartidas, además de entrar en contacto con el profesorado, con los equipos de dirección y con el personal de administración y servicios. A través de una visita guiada por el personal fijado por cada Centro Universitario, los futuros alumnos pueden resolver sus dudas sobre los servicios dirigidos a estudiantes, las condiciones de acceso a las distintas titulaciones, los medios materiales y humanos adscritos a ellas, y sobre cuantos extremos sean relevantes a la hora de elegir una carrera universitaria.

Dichas visitas se completan con la organización de charlas en los propios centros, en las que se intenta ofrecer una atención más personalizada sobre titulaciones, perfiles y/o servicios. Además, está previsto el desarrollo de encuentros dirigidos a los orientadores de los Centros de Bachillerato.

La fecha de realización de las Jornadas de Puertas Abiertas está prevista entre los meses de marzo y mayo de cada curso académico.

d) **Información sobre el proceso de Preinscripción y Sobres de matrícula**

La información previa a la matriculación que los estudiantes tienen a su disposición en el momento de formalizar su matrícula, es la que a continuación se detalla:

1. Vías y requisitos de acceso: engloba las diferentes vías de acceso, dependiendo de la rama de conocimiento por la que haya optado el estudiante en el bachillerato. En cuanto a los requisitos de acceso, los estudiantes deberán encontrarse en algunas de las situaciones académicas recogidas según el Distrito Único Universitario Andaluz. (Esta información deberá estar en manos de los estudiantes una vez que realicen la preinscripción. ~~y no es del todo indispensable en los sobres de matrícula~~).
2. Perfil de ingreso: Habrá un perfil específico para cada titulación. ~~recogido en los sobres de~~

~~matrícula~~ De esta forma, los estudiantes podrán orientarse sobre las capacidades, conocimientos e intereses idóneos para iniciar ciertos estudios y acciones de compensación ante posibles deficiencias, sobre todo durante los primeros años de la titulación.

3. Titulaciones y notas de corte: Se proporciona un mapa conceptual sobre las Facultades y Escuelas en la cuales se imparten cada una de las titulaciones, así como un mapa físico de la universidad y la situación de cada uno de los campus.
4. Características del título: planes de estudios de cada titulación específica y su correspondiente plan de ordenación docente.
5. Plazos que los estudiantes deberán saber en el momento de la matriculación: el plazo de matrícula, de alteración de matrícula, de convalidación, reconocimiento de créditos, etc.; junto con la documentación que tienen que presentar, para evitar posibles errores ya que la mayoría de los estudiantes de primer año no sabe cómo realizar una acción administrativa en la secretaría de su Facultad o Escuela.
6. Periodos de docencia de cada curso académico general de la Universidad: calendario académico indicando el calendario oficial de exámenes.
7. Información general de la Universidad: becas y ayudas, intercambios nacionales e internacionales, servicios de la Universidad vinculados directamente con los estudiantes y sus prestaciones, entre ellos, especialmente, información y cartón de solicitud del Carnet Universitario e información sobre el Bono-Bus Universitario.

e) La web de la Universidad de Granada: <http://www.ugr.es/>

La página web de la Universidad de Granada se constituye en una herramienta fundamental de información y divulgación de las Titulaciones, Centros y resto de actividades de especial interés para sus futuros estudiantes.

f) La web de grados de la Universidad de Granada: <http://grados.ugr.es>

Esta plataforma de titulaciones de grado de la Universidad de Granada contiene toda la oferta formativa de la universidad. En ella, se puede encontrar toda la información relativa a:

- [Las titulaciones de grado](#)
- [El acceso a la Universidad de Granada.](#)
- [La ciudad de Granada.](#)
- [La propia Universidad.](#)
- [Las salidas profesionales de los títulos](#)
- [Las ventajas de los títulos de grado de la Universidad de Granada.](#)

La información sobre los títulos está organizada en ramas de conocimiento y, dentro de cada una de ellas, cada titulación tiene su propia web informativa.

Sistemas de información previa propios del Centro o Titulación

~~f) Actuaciones específicas del Centro o la Titulación~~

Junto con las acciones reseñadas, que con carácter general realiza la Universidad de Granada, La Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIT) viene desarrollando actividades complementarias de información específica sobre las titulaciones impartidas en ella:

a.- Los PIE (Puntos de Información al Estudiante)

Dependientes del Vicerrectorado de Estudiantes, existe en la ETSIIT un PIE (Punto de información al estudiante), atendidos por alumnos y alumnas de los últimos cursos, cuyo función es informar a todos los estudiantes del Centro de los Servicios de la Universidad de Granada e, igualmente, proporcionar la misma información a quienes tengan interés en cursar alguna de las titulaciones impartidas por la ETSIIT.

b.- Asistencia para la realización de la automatrícula

El equipo de dirección de la ETSIIT atiende, aconseja, guía y orienta sobre el proceso de matriculación a los futuros y/o nuevos estudiantes. Esta orientación se lleva realizando a lo largo de varios cursos, a partir de una convocatoria que en el curso 2008-2009 ha constituido la número XIII. En ella se capacita para la información y orientación al alumnado de la ETSIIT. El equipo de dirección y la administradora del Centro forman a un grupo de alumnas y alumnos que, durante todo el proceso de matriculación, asesoran al alumnado de nuevo ingreso.

c.- Participación en el desarrollo de las Visitas a los institutos

En los meses de julio y septiembre, se cuenta con grupos de alumnos y alumnas que informan a los alumnos de los IES. Estos alumnos/as informantes han sido previamente formados a través del curso

de "Capacitación para la información y orientación al estudiante" que se desarrolla a lo largo de todo el mes de junio en la propia ETSIIT.

d.- Jornadas de Puertas Abiertas

Cada mes de marzo, se realiza en la ETSIIT una semana de puertas abiertas para que los alumnos de Bachillerato y Formación Profesional se informen de las titulaciones que se ofertan en la ETSIIT. Los servicios encargados de atender sus cuestiones e informarles son el Vicedecanato de Estudiantes y Acción Tutorial y los puntos de información estudiantil (PIE). Uno de estos días se dedica a las "Jornadas de Orientación a la Universidad para los estudiantes de Bachillerato", donde reciben charlas informativas al respecto y se atienden sus cuestiones por los ponentes de dichas jornadas.

e.- La Guía ~~de la Escuela del~~ Estudiante.

Cada curso académico se edita a su inicio la Guía del Estudiante en la que se incluye toda la información sobre la ETSIIT, como su presentación organizativa, la distribución de los cursos con asignación de aulas, profesorado, horario, calendario de exámenes e información sobre los distintos servicios que ofrece la ETSIIT para desarrollo de la actividad docente y que el alumno necesita conocer.

f.- La Guía del Estudiante Extranjero

La E.T.S. de Ingenierías Informática y de Telecomunicación viene editando una Guía del Estudiante Extranjero, bilingüe, dirigida a los estudiantes interesados en disfrutar de sus becas de movilidad en Granada. Además, se lleva a cabo una intensa labor de divulgación, utilizando como herramienta básica esta Guía, para proporcionar toda la información necesaria a futuros estudiantes de la Facultad procedentes de otros Estados.

g.- Otras actividades

Simultáneamente a estas acciones, se llevan a cabo otras en los propios centros de bachillerato y de formación profesional tales como, talleres de información al alumnado sobre las titulaciones que se imparten en la E.T.S. y sus salidas profesionales. Todo ello se acompaña de la información gráfica correspondiente: cartelería y trípticos informativos sobre las diferentes titulaciones. Estas acciones son realizadas por el propio profesorado de la E.T.S. de Ingenierías Informática y de Telecomunicación, dentro del marco informativo establecido por la propia Universidad de Granada para este tipo de acciones.

h.- La página web de la Escuela: <http://etsiit.ugr.es/>

La ETSIIT posee su propia página web. En ella se proporciona información sobre su estructura organizativa, normativas, impresos, localización, aulas, laboratorios, departamentos e investigación, así como de información diversa de interés para el alumno como calendario académico, planes de estudios, delegación de alumnos, estudiantes extranjeros, prácticas en empresa, etc.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. 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 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.

Las 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)
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

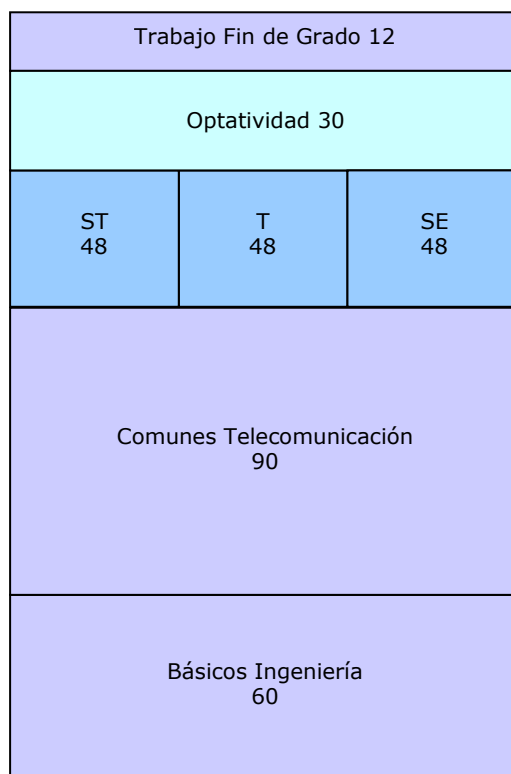


Figura 1. Resumen de los módulos y distribución en créditos ECTS

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 queda resumido 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	Básico
	Fundamentos tecnológicos y empresariales Fundamentos de Informática Fundamentos físicos de la Ingeniería Ingeniería, empresa y sociedad	18	Básico
Materias comunes	Comunicaciones analógicas y digitales	33	Común Obligatoria
	Tecnología electrónica	24	Común Obligatoria
	Redes y servicios de telecomunicación	33	Común Obligatoria
Sistemas de telecomunicación	Tratamiento de la información	12	Especialidad Optativa de Mención
	Tecnologías de transmisión óptica	12	Especialidad Optativa de Mención
	Tecnologías de Radiotransmisión	12	Especialidad Optativa de Mención
	Técnicas de telecomunicación	12	Especialidad Optativa de Mención
Telemática	Servicios y aplicaciones telemáticos	18	Especialidad Optativa de Mención
	Arquitectura y redes de servicios	18	Especialidad Optativa de Mención
	Diseño y planificación de redes	12	Especialidad Optativa de Mención
Sistemas electrónicos	Electrónica para alta frecuencia	18	Especialidad Optativa de Mención
	Instrumentación y control	12	Especialidad Optativa de Mención
	Ingeniería de equipos electrónicos	18	Especialidad Optativa de Mención
Complementos de Sistemas de telecomunicación	Complementos de sistemas de telecomunicación	12	Optativo
Complementos de Telemática	Complementos de Telemática	12	Optativo
Complementos de Sistemas electrónicos	Complementos de Sistemas electrónicos	12	Optativo
Formación Complementaria Interdisciplinar	Formación Complementaria Interdisciplinar	18	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
<u>Prácticas de Empresa</u>	<u>Prácticas de Empresa</u>	<u>Prácticas de Empresa</u>	<u>12</u>	<u>OPTATIVO</u>

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
	Fundamentos tecnológicos y empresariales	12	6							18
Materias comunes	Comunicaciones analógicas y digitales			15	12	6				33
	Tecnología electrónica				12	12				24
	Redes y servicios de telecomunicación			15	6	12				33
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*	12
Complementos de Telemática							12*	12
Complementos de Sistemas electrónicos							12*	12
Formación Complementaria Interdisciplinar							18*	18
<i>Complementos del Grado en Ingeniería Informática por la UGR</i>							36*	36
Trabajo de Fin de Grado							12	12
Total por semestre	30	30	30	30	30	30	30	240
TOTAL POR CURSO	60		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.

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 currículo 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 Académica de Título 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 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.

5.2 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 y en la movilidad española SICUE, adoptará las medidas para que un estudiante que opte por la movilidad vea reconocidos los estudios realizados en otra institución universitaria, sobre todo si éstos están suficientemente vinculados a los estudios que se desean cursar en la institución receptora. Este reconocimiento no debe implicar, como ocurre también en los programas de movilidad europeos, una identidad de contenidos y debe atender sobre a todo a la equivalencia de nivel de los estudios realizados en el centro de origen.

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

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

Los alumnos han de solicitar una plaza Sicue en primer lugar, por la que se les ofrece matrícula gratuita en la universidad de destino, y el reconocimiento de los estudios cursados en dicha universidad. 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 alumnado, 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 abonarán las tasas de matrícula exclusivamente en el Centro de Origen siendo a cargo del estudiante, en su caso, las tasas de docencia y otras, si las hubiere.

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

Selección de candidatos

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

Adscripción

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

Reconocimiento de estudios

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

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 SÉNECA, financiadas por el Ministerio de Educación y Ciencia y la posibilidad de Becas financiadas por la Junta de Andalucía.

Acogida 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 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 se puede descargar siguiendo los siguientes vínculos:

- Compromiso previo de reconocimiento académico del programa Sócrates (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.

Selección de Candidatos

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

Adscripción

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

Reconocimiento de estudios y seguimiento personal del estudiante

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

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

Financiación de la movilidad

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

- Ministerio de Educación y Ciencia
- Junta de Andalucía
- Agencia Nacional Erasmus

- Universidad de Granada

Acogida del alumnado

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

Subprograma Erasmus: movilidad de profesores

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

Estudiantes iberoamericanos

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

Las tablas siguientes resumen los convenios disponibles.

121 INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

SICUE

UNIVERSIDAD	URL
Universidad Autónoma de Barcelona	http://www.uab.cat/
Universidad de Málaga	http://www.uma.es
Universidad de Valladolid	http://www.uva.es
Universidad Politécnica de Catalunya	http://www.upc.es/
Universidad Politécnica de Valencia	http://www.upv.es/
Universidad Pompeu Fabra	http://www.upf.es/
Universidad Pública de Navarra	http://www.unavarra.es/

ERASMUS

UNIVERSIDAD	CIUDAD	PAIS	URL
Technische Universität Berlin	Berlin	Alemania	http://www.tu-berlin.de/eng
Fachhochschule Dortmund	Dortmund	Alemania	http://www.fh-dortmund.de/
Universität Duisburg-Essen	Essen	Alemania	http://www.uni-duisburg-essen.de/
Technische Universität München	München	Alemania	http://www.tum.de/
Fachhochschule Münster	Münster	Alemania	http://www.fh-muenster.de/
Fachhochschule Lausitz	Senftenberg	Alemania	http://www.hs-lausitz.de/en.html
Universität Stuttgart	Stuttgart	Alemania	http://www.uni-stuttgart.de
Aalborg University	Aalborg	Dinamarca	http://en.aau.dk/
Ecole Nationale Supérieure D'Electronique, Informatique et Radiocommunications de Bordeaux	Burdeos	Francia	http://www.enseirb.fr/
Université Claude Bernard Lyon 1	Lyon	Francia	http://www.univ-lyon1.fr/
Université de Nice-Sophia Antipolis	Niza	Francia	http://www.polytechnice.fr/
Université de Rennes 1	Rennes	Francia	http://www.univ-rennes1.fr/
Institut National des Sciences Appliquées - INSA Rennes	Rennes	Francia	http://www.insa-rennes.fr/
University of Patras	patras	Grecia	http://www.upatras.gr/
University of Piraeus	Piraeus	Grecia	http://www.unipi.gr/eng_site/default.php
Università degli Studi di Cagliari	Cagliari	Italia	http://www.unica.it
Politecnico di Milano	Milán	Italia	http://www.polimi.it/
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Roma	Italia	http://www.uniroma1.it/
Università degli Studi Roma Tre	Roma	Italia	http://www.uniroma3.it/
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa	Lisboa	Portugal	http://www.iscte.pt/
Politechnika Warszawska	Varsovia	Polonia	http://www.pw.edu.pl/
Linköping Universitet	Linköping	Suecia	http://www.liu.se
Lappeenranta University of Technology	Lapeenranta	Finlandia	http://www.lut.fi/en/
University of Ljubljana	Ljubljana	Eslovenia	http://www.uni-lj.si/en/

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

En este apartado se describen los distintos módulos y materias del plan propuesto para el Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación por la Universidad de Granada.

Si bien para cada módulo o materia se indican las horas dedicadas a cada uno de los tipos de actividades

formativas, junto con su equivalente en créditos ECTS, debe tenerse en cuenta que la Universidad de Granada promueve un plan de virtualización de las distintas asignaturas (<http://cevug.ugr.es/pva09-10/>). De acuerdo con dicho plan, podría cambiar la proporción relativa de tiempo dedicado a cada una de dichas actividades formativas, todo ello dentro siempre de lo que apruebe la Universidad de Granada.

PERSONAL DOCENTE

Como referencia, se proporcionan a continuación los datos del profesorado que actualmente participa en la titulación de Ingeniero de Telecomunicación.

- **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 Orgánica 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

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 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. Dicho Decreto establece en su artículo 6.3 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).

6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y 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. 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 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.

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 Diagnósis 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 digt, 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 las 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.

Justificación de las estimaciones realizadas.

La Universidad de Granada, por acuerdo de Comisión de Gobierno (sesión extraordinaria de 26 de Febrero de 2009), fijó como valores objetivo para los indicadores correspondientes a las tasas de Graduación, Abandono y Eficiencia, Duración los mostrados en la Tabla 1.

Abandono	Graduación	Eficiencia	Duración
30	30 si anteriores <15 50 en otro caso	75	5:5,5

Tabla 1: Tasas Comisión de Gobierno de la Universidad de Granada.

Si se consideran los valores actuales para estos indicadores en el conjunto de las titulaciones de la rama de Ingeniería tanto en la Universidad de Granada como, en general, en todo territorio nacional, las tasas de la Tabla 1 son indicativas de un alto nivel de compromiso adquirido con los resultados previstos del proceso educativo.

Los estudios de Ingeniero de Telecomunicación fueron implantados en la Universidad de Granada en el curso 2003/04. Esta corta andadura no permite estimar con fiabilidad valores históricos de referencia para los indicadores, no obstante para la primera promoción (cohorte de entrada para cupo general 100 alumnos) las tasas se muestran en la Tabla 2.

Abandono	Graduación(*)	Eficiencia
19	6	92,46

Tabla 2: Tasas primera promoción de Ingeniero de Telecomunicación (Universidad de Granada).

(*) No se han incluido en el cómputo los alumnos que han necesitado un año académico más (curso 2008/09) para obtener su graduación.

La reducida tasa de abandono y la elevada eficiencia de la Tabla 2 -corresponden sólo a la primera promoción (cursos 2003/04 a 2007/08)- pueden estar relacionadas con la elevada nota de corte de entrada de los alumnos y, en consecuencia, su alto nivel de implicación -ver la Tabla 3-.

	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Nota de corte	7,16	7,40	6,87	6,91	6,29	6,07

Tabla 3: Notas de corte de entrada para los alumnos de nuevo ingreso para el primer curso, cupo general de selectividad, para la titulación en la Universidad de Granada (Fuente: Comisión del Distrito Único Andaluz <http://distritounicoandaluz.cica.es/>)

Se considera, no obstante, que es previsible para las tasas de abandono y eficiencia, una tendencia hacia los valores fijados como objetivo por la Universidad de Granada (Tabla 1).

En cuanto a la tasa de graduación de la Tabla 2, ha de tenerse en cuenta que en la estimación no se han incluido los graduados en el siguiente curso académico (d+1), por lo que el valor real debe ser superior al mostrado (6%).

Por último, la evolución temporal de la tasas de éxito y rendimiento para los últimos años en la titulación se muestra en la Tabla 4.

	2005	2006	2007	2008
Tasa de rendimiento	63.14%	58.41%	57.61%	57.63%
Tasa de éxito	82.34%	77.44%	75.40%	78.95%

Tabla 4: Tasas de rendimiento y éxito para Ingeniería de Telecomunicación, Universidad de Granada.

Se estima que los valores futuros para los indicadores en la titulación actual tenderán hacia los valores medios del conjunto de titulaciones de la rama (mayores tasas de abandono, menor graduación y eficiencia). No obstante, los cambios introducidos en la programación del nuevo plan de estudios, los nuevos modelos y metodologías de enseñanza/aprendizaje, y las modificaciones futuras de las normas de matriculación y permanencia en la Universidad de Granada permitirán alcanzar los objetivos propuestos en los indicadores mencionados.

10.1 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 Ingeniero 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