

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Jaén		Escuela Politécnica Superior (Linares)	23004963
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería de Telecomunicación	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Jaén			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/355/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Juan Quesada Béjar		Jefe de Secretaría del Proceso de Planes de Estudio	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		25997229F	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Juan Carlos Castillo Armenteros		Vicerrector de Docencia y Profesorado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		25968977E	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Sebastián García Galán		Director de la Escuela Politécnica Superior (Linares)	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		26009993Y	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	953211966
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vicord@ujaen.es	Jaén		953212182

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: Jaén, a ____ de _____ de ____

Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Jaén	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines		
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero de Telecomunicación		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/355/2009, 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 Jaén				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
050	Universidad de Jaén			
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 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
90	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
0	60	30
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD		CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos		

1.3. Universidad de Jaén

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
23004963	Escuela Politécnica Superior (Linares)

1.3.2. Escuela Politécnica Superior (Linares)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN		SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
25		25	
		TIEMPO COMPLETO	
		ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0	
RESTO DE AÑOS	37.0	78.0	
		TIEMPO PARCIAL	
		ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0	
RESTO DE AÑOS	24.0	36.0	
NORMAS DE PERMANENCIA			
http://www10.ujaen.es/node/13272/download/npc092103.pdf			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA	
Sí	No	No	
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS	
No	No	Sí	
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
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Respetar a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos.
CG2 - Respetar y promocionar de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en 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, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios.
CG3 - Conocer los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.
CG4 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.
CG5 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
CG6 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
CG7 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
CG8 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
CG9 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.
CG10 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis de problemas, síntesis de soluciones y comunicación oral y escrita de los resultados a distintos públicos.
CT2 - Capacidad de organización, planificación y de gestión de la información.
CT3 - Capacidad para las relaciones interpersonales y el trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.
CT4 - Formación para llevar a cabo un aprendizaje autónomo, que se adapte a nuevas situaciones aplicando en la práctica los conocimientos teóricos.

CT5 - Capacidad de buscar y encontrar información de distintas fuentes y para entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.
CT6 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CT7 - Sensibilidad hacia temas medioambientales y hacia la búsqueda de un modelo de desarrollo más sostenible.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesamiento digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.
CE2 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.
CE3 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.
CE4 - Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.
CE5 - Capacidad para diseñar sistemas de radionavegación y de posicionamiento, así como los sistemas radar.
CE6 - Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.
CE7 - Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento, así como gestionar y asegurar la calidad en el proceso de desarrollo.
CE8 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
CE9 - Capacidad para resolver la convergencia, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales, así como la integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos.
CE10 - Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados.
CE11 - Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad.
CE12 - Capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales. Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas.
CE13 - Capacidad para aplicar conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como electrónica de alta frecuencia.
CE14 - Capacidad para desarrollar instrumentación electrónica, así como transductores, actuadores y sensores.
CE15 - Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares como por ejemplo en bioingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología, telemedicina.
CE16 - Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética.
TFM1 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2 Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

Acceso

Según se recoge en la Orden Ministerial CIN/355/2009, apartado 4.2., podrán acceder al máster:

- "4.2.1 Podrá acceder al Master que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial 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 y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.

- 4.2.2 Asimismo, se permitirá el acceso al máster cuando, el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aún no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y si# 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.
- 4.2.3 Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre."

Las personas tituladas en un grado que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación podrán acceder al máster sin complementos de formación. Para los titulados en ingeniería técnica de telecomunicación, otros graduados e ingenieros técnicos se establecerán los complementos de formación necesarios que incluyan competencias las complementarias requeridas por la Orden Ministerial CIN/355/2009 en su apartado 4.2.

Debido a que todas las asignaturas incluyen el idioma inglés y, además, todas las asignaturas de primer semestre se ofertan exclusivamente en inglés, los estudiantes que cursen este Máster deberán acreditar, como requisito para la matriculación, la competencia lingüística en inglés de nivel B1 o superior, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, establece en su artículo 16: "1. Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.

2. Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster."

Por tanto, la información relativa al acceso a la Universidad de Jaén y preinscripción en los estudios universitarios se facilita a través de dos vías:

- Distrito Único Universitario Andaluz (artículo 66 quinquies de la Ley 12/2011 de 16 de diciembre de modificación de la Ley Andaluza de Universidades) <http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguiv/>
- Página web de la Universidad de Jaén <http://www.ujaen.es/serv/acceso/inicio/index.htm>

No existen condiciones o pruebas de acceso especiales para la admisión a esta titulación autorizada por la administración competente.

En todo caso, el acceso a la Universidad se realizará desde el pleno respeto a los derechos fundamentales y a los principios de igualdad, mérito y capacidad. Igualmente, se tendrán en cuenta los principios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo establecido en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Admisión

Teniendo en cuenta el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, se fijan anualmente por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, todos los aspectos relacionados con la admisión (criterios de admisión, órgano que llevará a cabo el proceso de admisión y su composición, criterios de valoración de los méritos y las pruebas de admisión, etc.) mediante publicación del correspondiente acuerdo por el que se aprueba y hace público el procedimiento de gestión para el ingreso en los estudios de Máster en los Centros de las Universidades Públicas de Andalucía.

Para el curso 2012-2013 se puede consultar en: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2012/21/d/updf/d31.pdf>

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 Apoyo y Orientación a estudiantes, una vez matriculados

Según establece la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 46.2.e), uno de los derechos de los estudiantes hace referencia al "asesoramiento y asistencia por parte de los profesores y tutores en el modo que se determine". En este marco se reconoce la importancia de las labores de orientación y tutorización dentro del sistema universitario actual. La Universidad de Jaén incide en la necesidad, dentro de una universidad moderna y cada vez mejor orientada en su labor de proyección social, de procurar medios de atención a los usuarios, tanto reales como potenciales, para con ello potenciar la cercanía a los estudiantes mediante la tutorización curricular y el apoyo académico personalizado, así como establecer mecanismos para su orientación profesional, implicando a los distintos agentes de la universidad.

La figura del Coordinador de Máster tendrá la función de apoyar y procurar en todo momento la mejor integración y aprovechamiento académico por parte de los estudiantes, sin perjuicio de la posibilidad de establecer, conforme a la decisión que en cada caso pueda tomar el Centro, programas individualizados o personalizados de tutorización para cada estudiante o grupo de estudiantes.

Con el fin de promover la orientación profesional a los estudiantes, el Coordinador se mantendrá informado/a e informará, a través de los estudios de egresados que lleven a cabo los servicios correspondientes de la Universidad, sobre las posibles proyecciones profesionales de los estudios a su cargo. En este caso, su papel será ante todo el de dinamizador y orientador.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
--------	--------

0	0
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4 Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	15
La normativa de transferencia y reconocimiento de créditos aplicable a los másteres en la Universidad de Jaén fue aprobada en sesión número 24 de fecha 30 de abril de 2013 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén y puede consultarse en el siguiente enlace: http://www10.ujaen.es/node/21091/download/Normativa%20de%20M%C3%A1steres%20Oficiales%20de%20la%20UJA.pdf	
4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
A1 Clases expositivas en gran grupo		
A2 Clases en pequeño grupo		
A3 Tutorías individuales		
Trabajo fin de máster		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas		
M7 Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M13 Clases en pequeño grupo: Otros		
M14 Tutorías individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 Tutorías individuales: Aclaración de dudas		
M16 Tutorías individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M17 Trabajo fin de máster: Orientación/tutela individualizada		
M18 Trabajo fin de máster: Trabajo autónomo del estudiante		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
S1 Asistencia y participación		
S2 Conceptos teóricos de la materia		
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios		
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador		
S5 Defensa del trabajo fin de máster		
5.5 NIVEL 1: Tecnologías de Telecomunicación		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Teoría de la Señal y Comunicaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	20	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	8	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Procesado de señal para comunicaciones (Signal processing for communications)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnologías ópticas (Optical technologies)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Circuitos y sistemas de comunicaciones (Communication systems and circuits)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Radiocomunicaciones y radiodeterminación (Radiocommunications and radiodetermination)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultado/s de aprendizaje	
Resultado 1	Entender el funcionamiento de las antenas, incluyendo la capacidad para diseñar antenas que atiendan a un determinado diagrama de radiación.
Resultado 2	Conocer cómo funciona un sistema de comunicación, teniendo en cuenta el efecto del ruido. Ser capaz de plantear el balance energético en un enlace de microondas asegurando en recepción una señal de calidad en recepción.
Resultado 3	Conocer cómo funciona un sistema de comunicaciones por satélite y como aplicación, el sistema GPS.
Resultado 4	Entender el funcionamiento de un sistema radar, incluyendo las señales radar utilizadas.
Resultado 5	Desarrollo de la habilidad para resolver los problemas, que derivados de los contenidos, se plantean en la materia.
Resultado 6	Introducción a los métodos, elementos, descripción y cálculos de los sistemas de comunicaciones.
Resultado 7	Comprender los principios de los sistemas de transmisión por cable, línea y satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles.
Resultado 8	Desarrollo de habilidades para diseñar componentes electrónicos y sistemas de comunicaciones tanto analógicos como digitales.
Resultado 9	Adquirir los conocimientos que permitan el diseño de amplificadores de muy bajo nivel de ruido con una ganancia determinada.
Resultado 10	Introducción de métodos, elementos, descripción y cálculo de los sistemas ópticos.
Resultado 11	Comprensión de los sistemas fotónicos, cristales fotónicos y nuevas fibras ópticas.
Resultado 12	Conocimiento sobre los principios de la luz guiada en sistemas fotónicos especialmente en fibras de cristal fotónico y especializado.
Resultado 13	Introducción, descripción, elementos, métodos y aplicaciones de técnicas de espectro ensanchado (SS). Sincronización. Aplicaciones: CDMA y canales multipath.
Resultado 14	Introducción a sistemas mono/multiportadora. Introducción, descripción, elementos, métodos y aplicaciones de multiplexación por división en frecuencia ortogonal (OFDM) aplicado a comunicaciones y sistemas audio-video: LAN inalámbricas (802.11a, 802.11g), WiMAX, DAB y DVB.
Resultado 15	Introducción, descripción, elementos y métodos relacionados con la codificación de canal.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Breve descripción de los contenidos de las asignaturas
Asignatura: Radiocomunicaciones y radiodeterminación. • Antenas: Tipos de antenas, diseño de antenas. • Propagación: Balance energético, modelado de canal, cálculo de enlaces. • Comunicaciones por satélite. • Sistema GPS. • Radar. Asignatura: Circuitos y sistemas de comunicaciones. • Introducción a los sistemas de comunicación. • Transmisores y receptores. • Mezclador de frecuencia. • Osciladores, PLL y sintetizadores de frecuencia. • Parámetros S en redes de microondas. • Diseño de amplificadores de microondas y osciladores. • Moduladores y demoduladores digitales. • Prácticas: Implementación y caracterización de sistemas de comunicaciones. Asignatura: Tecnologías ópticas. • Introducción a la Fotónica. • Campos y ondas electromagnéticas. • Gauss Beam. • Dispositivos fotónicos básicos en sistemas de comunicaciones ópticas. • Tecnologías fotónicas pasivas para redes ópticas. • Ópticas difractivas. • Fibras especializadas. • Cristales fotónicos. • Caracterización de sistemas y fibras ópticas en laboratorio. Asignatura: Procesado de señal para comunicaciones. • Introducción a las técnicas de espectro ensanchado. • Introducción a los sistemas mono/multiportadora. • Introducción a la multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM). • Fundamentos de la codificación de canal. • Implementación y análisis de técnicas de comunicaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Respetar a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos.
CG2 - Respetar y promocionar de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en 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, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios.
CG3 - Conocer los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.
CG4 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.
CG5 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados;
CG6 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
CG7 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
CG8 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
CG9 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.
CG10 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis de problemas, síntesis de soluciones y comunicación oral y escrita de los resultados a distintos públicos.
CT2 - Capacidad de organización, planificación y de gestión de la información.
CT3 - Capacidad para las relaciones interpersonales y el trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.
CT4 - Formación para llevar a cabo un aprendizaje autónomo, que se adapte a nuevas situaciones aplicando en la práctica los conocimientos teóricos.
CT5 - Capacidad de buscar y encontrar información de distintas fuentes y para entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.
CT6 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CT7 - Sensibilidad hacia temas medioambientales y hacia la búsqueda de un modelo de desarrollo más sostenible.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesamiento digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.

CE2 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.

CE3 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.

CE5 - Capacidad para diseñar sistemas de radionavegación y de posicionamiento, así como los sistemas radar.

CE12 - Capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales. Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas.

CE13 - Capacidad para aplicar conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como electrónica de alta frecuencia.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	247	40
A2 Clases en pequeño grupo	247	40
A3 Tutorías individuales	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales

M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales

M3 Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias

M4 Clases expositivas en gran grupo: Conferencias

M5 Clases expositivas en gran grupo: Otros

M6 Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas

M7 Clases en pequeño grupo: Seminarios

M8 Clases en pequeño grupo: Debates

M9 Clases en pequeño grupo: Laboratorios

M10 Clases en pequeño grupo: Aulas de informática

M11 Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios

M12 Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones

M13 Clases en pequeño grupo: Otros

M14 Tutorías individuales: Supervisión de trabajos dirigidos

M15 Tutorías individuales: Aclaración de dudas

M16 Tutorías individuales: Comentarios de trabajos individuales

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0

NIVEL 2: Tecnología Electrónica

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	12

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño de sistemas digitales complejos (Complex digital system design)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Circuitos de instrumentación electrónica (Circuits for electronic instrumentation)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultado/s de aprendizaje		
Resultado 1	Aprender a diseñar circuitos analógicos integrados para aplicaciones de adquisición de datos.	
Resultado 2	Conocer los principios de funcionamiento de los principales sensores y saber usarlos en aplicaciones prácticas.	
Resultado 3	Capacidad para manejar herramientas de software de diseño de circuitos integrados y adquisición de señales.	
Resultado 4	Habilidad para resolver problemas relacionados con la materia.	
Resultado 5	Diseñar sistemas de medida con sensores.	
Resultado 6	Tener una panorámica general de los PLDs.	
Resultado 7	Saber utilizar las hojas de características de fabricantes de PLDs.	
Resultado 8	Conocer el proceso y herramientas de diseño con PLDs y FPGAs.	
Resultado 9	Modelar circuitos digitales con ABEL y VHDL.	
Resultado 10	Comprender las limitaciones de recursos de los PLDs y FPGAs y saber seleccionar un dispositivo.	
Resultado 11	Utilizar las herramientas CAD de los fabricantes para el diseño de circuitos y sistemas digitales complejos con PLDs y FPGAs.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Breve descripción de los contenidos de la asignatura		
Asignatura: Circuitos de instrumentación electrónica.		
- Fundamentos de los circuitos integrados. - Introducción. - Etapas de amplificación - Amplificadores. - Sensores y sistemas de medida. - Medida de la temperatura. - Sensores resistivos. - Sensores capacitivos. - Sensores magnéticos.		
Asignatura: Diseño de sistemas digitales complejos.		
- Dispositivos lógicos programables. - Diseño digital en lenguajes de descripción hardware. - Lenguajes de descripción de hardware: ABEL. - Lenguajes de descripción de hardware: VHDL. - Diseño con CPLDs. - Diseño con FPGAs. - Implementaciones prácticas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Respetar a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos.		
CG2 - Respetar y promocionar de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en 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, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios.		
CG3 - Conocer los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.		

CG4 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.
CG5 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados;
CG6 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
CG7 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
CG8 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
CG9 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.
CG10 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis de problemas, síntesis de soluciones y comunicación oral y escrita de los resultados a distintos públicos.
CT2 - Capacidad de organización, planificación y de gestión de la información.
CT3 - Capacidad para las relaciones interpersonales y el trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.
CT4 - Formación para llevar a cabo un aprendizaje autónomo, que se adapte a nuevas situaciones aplicando en la práctica los conocimientos teóricos.
CT5 - Capacidad de buscar y encontrar información de distintas fuentes y para entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.
CT6 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CT7 - Sensibilidad hacia temas medioambientales y hacia la búsqueda de un modelo de desarrollo más sostenible.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE10 - Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados.
CE11 - Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad.
CE12 - Capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales. Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas.
CE13 - Capacidad para aplicar conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como electrónica de alta frecuencia.

CE14 - Capacidad para desarrollar instrumentación electrónica, así como transductores, actuadores y sensores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	148.2	40
A2 Clases en pequeño grupo	148.2	40
A3 Tutorías individuales	3.6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas		
M7 Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M13 Clases en pequeño grupo: Otros		
M14 Tutorías individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 Tutorías individuales: Aclaración de dudas		
M16 Tutorías individuales: Comentarios de trabajos individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 Conceptos teóricos de la materia	50.0	50.0
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador	40.0	40.0
NIVEL 2: Ingeniería Telemática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	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
GALLEGU	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Servicios avanzados multimedia (Multimedia advanced services)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Redes basadas en IP (IP based networks)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnologías de redes y servicios (Network and services technologies)		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultado/s de aprendizaje		
Resultado 1	Conocimiento de los principios de planificación y configuración de redes de comunicaciones.	
Resultado 2	Conocimiento de los principios de gestión de redes de comunicaciones.	
Resultado 3	Introducción de tecnologías actuales de transporte en redes de comunicaciones.	
Resultado 4	Conocimiento de los principios de diseño de redes de comunicaciones.	
Resultado 5	Conocimiento de tecnologías de servicios y aplicaciones telemáticas.	
Resultado 6	Entender las diferentes arquitecturas y requisitos de las redes IP.	
Resultado 7	Entender el empaquetamiento de datos, escalado de redes y los procedimientos de seguridad.	
Resultado 8	Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación.	
Resultado 9	Habilidades en la resolución de convergencias, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales (LAN, WAN, Wireless networks, MANET).	
Resultado 10	Administrar y describir el funcionamiento de redes de tamaño medio con encaminamiento y conmutación.	
Resultado 11	Configurar routers y conmutadores.	
Resultado 12	Desarrollo de la capacidad para resolver problemas típicos presentados en teoría.	
Resultado 13	Competencia para resolver problemas en el laboratorio a través de trabajo en grupo	
Resultado 14	Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de contenidos multimedia.	
Resultado 15	Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones, y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento.	
Resultado 16	Capacidad para comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.	
Resultado 17	Capacidad para la integración de servicios de telefonía, televisión e interactivos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Asignatura: Tecnologías de redes y servicios.		
• Introducción a las redes de ordenadores.		
Redes de área local. Redes TCP/IP. Protocolos de encaminamiento en redes TCP/IP.		
• Configuración de redes IP.		
Planificación de redes. Configuración de elementos de la red.		
• Gestión de redes.		
Arquitecturas de gestión de red. SNMP. Técnicas y herramientas de gestión.		

- Redes de transporte.

IP sobre WDM. Gigabit Ethernet. MPLS. Ingeniería del Tráfico.

- Diseño y dimensionamiento de redes de comunicaciones.

Modelado por simulación de redes IP.

- Tecnologías de aplicaciones telemáticas.

Servicio Web. Aplicaciones J2EE.

Asignatura: Redes basadas en IP.

- Introducción

Estructura funcional de los sistemas abiertos. Calidad de servicio en redes IP.

- Diseño y operación de redes IP.

Subnetting. Algoritmos de encaminamiento. Vigilancia de tráfico (Traffic policing).

- Redes IP basadas en Ethernet.

Estructura de las tramas. Direcciones MAC. Transmisión de paquetes IP en redes Ethernet. Fragmentación de paquetes IP. Dispositivos para crear redes Ethernet.

- Configuración avanzada de componentes de red.

Administración de VLAN y WLAN. Administración de servicios (NAT, PAT, DHCP).

- Movilidad en redes IP.

MIPv4, MIPv6. Funcionalidad en Mobile IP.

- Mobile Ad Hoc Networking: MANETs
- Encaminamiento Multi-hop.

Características y clasificación.

Asignatura: Servicios avanzados multimedia.

- Introducción. Revisión redes IP, IPv6, Calidad de servicio.
- Protocolos de transmisión de contenidos multimedia. RTP, RTCP, RTSP.
- Protocolos sesiones multimedia SDP, SIP, H.323.
- Aplicaciones multimedia, VoIP, videoconferencia.
- Protocolo Internet televisión, IPTV. DVB.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Respetar a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos.

CG2 - Respetar y promocionar de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en 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, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios.

CG3 - Conocer los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.

CG4 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.

CG5 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados;

CG6 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

CG7 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CG8 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CG9 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.		
CG10 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis de problemas, síntesis de soluciones y comunicación oral y escrita de los resultados a distintos públicos.		
CT2 - Capacidad de organización, planificación y de gestión de la información.		
CT3 - Capacidad para las relaciones interpersonales y el trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.		
CT4 - Formación para llevar a cabo un aprendizaje autónomo, que se adapte a nuevas situaciones aplicando en la práctica los conocimientos teóricos.		
CT5 - Capacidad de buscar y encontrar información de distintas fuentes y para entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.		
CT6 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
CT7 - Sensibilidad hacia temas medioambientales y hacia la búsqueda de un modelo de desarrollo más sostenible.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.		
CE6 - Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.		
CE7 - Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento, así como gestionar y asegurar la calidad en el proceso de desarrollo.		
CE8 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.		
CE9 - Capacidad para resolver la convergencia, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales, así como la integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	222.3	40
A2 Clases en pequeño grupo	222.3	40
A3 Tutorías individuales	5.4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales
M3 Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias
M4 Clases expositivas en gran grupo: Conferencias
M5 Clases expositivas en gran grupo: Otros
M6 Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas
M7 Clases en pequeño grupo: Seminarios
M8 Clases en pequeño grupo: Debates
M9 Clases en pequeño grupo: Laboratorios
M10 Clases en pequeño grupo: Aulas de informática
M11 Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios
M12 Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones
M13 Clases en pequeño grupo: Otros
M14 Tutorías individuales: Supervisión de trabajos dirigidos
M15 Tutorías individuales: Aclaración de dudas
M16 Tutorías individuales: Comentarios de trabajos individuales

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0

5.5 NIVEL 1: Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Infraestructuras en Proyectos de Telecomunicación

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	10

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	10	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
NIVEL 3: Infraestructuras de telecomunicación (Telecommunication infrastructures and projects)	
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA
Obligatoria	6
DESPLIEGUE TEMPORAL	
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2
	6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE	
CASTELLANO	CATALÁN
Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No
NIVEL 3: Integración de tecnologías (Advanced technologies integration)	
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA
Obligatoria	4
DESPLIEGUE TEMPORAL	
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2
	4
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE	
CASTELLANO	CATALÁN
Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Resultado/s de aprendizaje	
Resultado 1	Desarrollo de capacidades para integrar tecnologías y sistemas de Ingeniería de telecomunicación.
Resultado 2	Capacidad de trabajo en grupo multidisciplinar.
Resultado 3	Conocimiento sobre nuevas tecnologías tales como bio-ingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología o telemedicina.

Resultado 4	Desarrollo de capacidades para desarrollar, coordinar y gestionar proyectos (técnicamente y económicamente) sobre nuevas tecnologías tales como bio-ingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología o telemedicina.
Resultado 5	Desarrollo de la capacidad para diseñar aplicaciones relacionadas con nuevas tecnologías.
Resultado 6	Conocer los fundamentos de la gestión de proyectos.
Resultado 7	Capacitar al alumno de conocimientos para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: a) Sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; b) Infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; c) Infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética.
Resultado 8	Capacitar al alumno para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura: Integración de tecnologías

- Multidisciplinaridad e integración de tecnologías.
- Nuevas tecnologías relacionadas con la Ingeniería de Telecomunicación.
- Aplicaciones novedosas con tecnologías integradas.
- Polarización.
- Trabajo de proyecto: diseño y desarrollo de una aplicación que requiera la integración de tecnologías

Asignatura: Infraestructuras de telecomunicación

- Introducción.

Definiciones. Gestión estratégica. Fases de ejecución de un proyecto. Relación entre las fases de un proyecto. Estructuras de organización de un proyecto.

- Conceptos básicos de Gestión de Proyectos.

Gestión del alcance. Definición de objetivos. Gestión del tiempo. Programación. Diagramas Pert y Gantt. Gestión de costes. Gestión de recursos humanos. Planificación de recursos. Gestión de las comunicaciones. Gestión de riesgos. Documentos generados.

- Casos prácticos. Proyectos sobre:
 - Sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja.
 - Infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital.
 - Infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Respetar a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos.

CG2 - Respetar y promocionar de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en 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, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios.

CG3 - Conocer los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.

CG4 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.

CG5 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados;

CG6 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

CG7 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.

CG8 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

CG9 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

CG10 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de análisis de problemas, síntesis de soluciones y comunicación oral y escrita de los resultados a distintos públicos.

CT2 - Capacidad de organización, planificación y de gestión de la información.

CT3 - Capacidad para las relaciones interpersonales y el trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.

CT4 - Formación para llevar a cabo un aprendizaje autónomo, que se adapte a nuevas situaciones aplicando en la práctica los conocimientos teóricos.

CT5 - Capacidad de buscar y encontrar información de distintas fuentes y para entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.

CT6 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CT7 - Sensibilidad hacia temas medioambientales y hacia la búsqueda de un modelo de desarrollo más sostenible.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE15 - Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares como por ejemplo en bioingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología, telemedicina.

CE16 - Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	123.5	40
A2 Clases en pequeño grupo	123.5	40
A3 Tutorías individuales	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales

M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales

M3 Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias

M4 Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M13 Clases en pequeño grupo: Otros		
M14 Tutorías individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 Tutorías individuales: Aclaración de dudas		
M16 Tutorías individuales: Comentarios de trabajos individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		30
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo fin de máster (Master thesis)		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	30	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		30
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultado/s de aprendizaje		
Resultado 1	Ser capaz de redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de Telecomunicación.	
Resultado 2	Ser capaz de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en campo de la Ingeniería de Telecomunicación.	
Resultado 3	Ser capaz de manejar de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
Resultado 4	Ser capaz, en su caso, de analizar y valorar el impacto social, económico y medioambiental de las soluciones técnicas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
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 Ingeniería de Telecomunicación, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El estudiante debe haber superado 45 ECTS para poder comenzar el Trabajo Fin de Máster.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Respetar a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos.		
CG2 - Respetar y promocionar de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en 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, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios.		
CG3 - Conocer los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.		
CG4 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		
CG5 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados;		

CG6 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
CG7 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
CG8 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
CG9 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.
CG10 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis de problemas, síntesis de soluciones y comunicación oral y escrita de los resultados a distintos públicos.
CT2 - Capacidad de organización, planificación y de gestión de la información.
CT3 - Capacidad para las relaciones interpersonales y el trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.
CT4 - Formación para llevar a cabo un aprendizaje autónomo, que se adapte a nuevas situaciones aplicando en la práctica los conocimientos teóricos.
CT5 - Capacidad de buscar y encontrar información de distintas fuentes y para entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.
CT6 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CT7 - Sensibilidad hacia temas medioambientales y hacia la búsqueda de un modelo de desarrollo más sostenible.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE1 - Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesamiento digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.
CE2 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.
CE3 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.
CE4 - Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.
CE5 - Capacidad para diseñar sistemas de radionavegación y de posicionamiento, así como los sistemas/radar.
CE6 - Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.
CE7 - Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento, así como gestionar y asegurar la calidad en el proceso de desarrollo.

CE8 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.		
CE9 - Capacidad para resolver la convergencia, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales, así como la integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos.		
CE10 - Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados.		
CE11 - Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad.		
CE12 - Capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales. Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas.		
CE13 - Capacidad para aplicar conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como electrónica de alta frecuencia.		
CE14 - Capacidad para desarrollar instrumentación electrónica, así como transductores, actuadores y sensores.		
CE15 - Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares como por ejemplo en bioingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología, telemedicina.		
CE16 - Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética.		
TFM1 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo fin de máster	750	25
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M17 Trabajo fin de máster: Orientación/tutela individualizada		
M18 Trabajo fin de máster: Trabajo autónomo del estudiante		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S5 Defensa del trabajo fin de máster	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Jaén	Otro personal docente con contrato laboral	7.7	100	6,7
Universidad de Jaén	Profesor Contratado Doctor	15.4	100	20
Universidad de Jaén	Ayudante Doctor	15.4	100	22,7
Universidad de Jaén	Catedrático de Universidad	7.7	100	6,7
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Universidad	53.9	100	44
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 %
40	25	75
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
Existen una serie de procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad del Máster relacionados directamente con este punto y que se señalan a continuación: Procedimiento de Análisis del rendimiento académico: http://viceees.ujaen.es/files_viceees/calidad_03-Procedimiento_P-0.pdf Procedimiento de Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado: http://viceees.ujaen.es/files_viceees/calidad_05-Procedimiento_P-1.pdf Procedimiento de Evaluación de la satisfacción global sobre el título de máster: http://viceees.ujaen.es/files_viceees/calidad_13-Procedimiento_P-5.pdf Por otro lado, tal como ya se ha señalado anteriormente, este máster se impartirá en las instalaciones de la Escuela Politécnica Superior de Linares, único centro de la Universidad de Jaén en la ciudad de Linares. Por ello, a continuación señalamos los mecanismos y procesos que garantizan el desarrollo eficaz y la mejora continua del aprendizaje en este Centro. <u>DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.</u> Estatutos de la Universidad de Jaén. http://www.ujaen.es/serv/servinfo/_private/anexo%20legislativo%20contratacion/estatutos_adaptados.pdf Reglamentos de Claustro, Consejo de Gobierno, Consejo Social.		

- <http://www.ujaen.es/serv/secgen/normativas/index.html>
- Documentación específica de la Escuela Politécnica Superior de Linares, a saber: <http://www.ujaen.es/centros/epsl/normativa2.htm>
- Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Escuela Politécnica Superior de Linares, en vigor. http://www.ujaen.es/centros/epsl/pdf/reg_inter.pdf

Normativa de Proyectos Fin de Carrera, en vigor.

<http://www.ujaen.es/centros/epsl/pdf/normativapfc.pdf>

<http://www.ujaen.es/centros/epsl/pdf/nuepfc.pdf>

<http://www.ujaen.es/centros/epsl/pdf/art16-2.pdf>

- Normativa de Reconocimiento de Créditos por equivalencia, en vigor. http://www.ujaen.es/centros/epsl/pdf/norm_reco_creditos.pdf
- Reglamento de Régimen Académico y de Evaluación, en vigor. http://www.ujaen.es/centros/epsl/pdf/norm_reglamento.pdf
- Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

<http://www.ujaen.es/centros/epsl/calidad/audit.html>

Normativas de organización académica aprobadas por Consejo de Gobierno.

<http://www.ujaen.es/serv/vicord/secretariado/secord/documentos.htm>

DESARROLLO

La Escuela Politécnica Superior de Linares, como Centro de la Universidad de Jaén, consciente de que los estudiantes son su principal grupo de interés en cuanto a sus tareas de enseñanza-aprendizaje, orienta la enseñanza hacia los mismos y para ello se dota de procedimientos que le permitan comprobar que las acciones que emprende tienen como finalidad fundamental favorecer el aprendizaje del estudiante.

En consecuencia:

- a) Dispone de sistemas de información, bien directamente dependientes de la EPS de Linares o de los correspondientes Servicios de la UJA (Planificación y Evaluación, Informática, Gestión Académica, Atención y Ayudas al Estudiante, etc.) que le permiten conocer y valorar las necesidades del centro en materia de:
 - Definición de perfiles de ingreso/egreso
 - Admisión y matriculación
 - Alegaciones, reclamaciones y sugerencias
 - Apoyo y orientación a estudiantes sobre el desarrollo de la enseñanza
 - Enseñanza y evaluación de los aprendizajes
 - Prácticas externas y movilidad de estudiantes
 - Orientación profesional
- b) Se dota de mecanismos que le permitan obtener, valorar y contrastar información sobre el desarrollo actual de los procesos anteriormente citados.
- c) Establece mecanismos que regulan las directrices que afectan a los estudiantes: reglamentos (exámenes, sanciones, petición de certificaciones, convalidaciones, etc.), normas de uso (de instalaciones), calendarios, horarios y beneficios que ofrece la Universidad.
- d) Define cómo se realiza el control, revisión periódica y mejora de los procesos y actuaciones relacionados con los estudiantes.
- e) Determina los procedimientos con los que cuenta para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con los estudiantes.
- f) Identifica en qué forma los grupos de interés participan en el diseño y desarrollo de los procesos relacionados con el aprendizaje de los estudiantes.
- g) Rinde cuentas sobre los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

Para cumplir con las anteriores funciones, el SGIC de la Escuela Politécnica Superior de Linares, tiene definidos los siguientes procedimientos documentados:

PC02 Revisión y mejora de las titulaciones

PC05 Orientación a estudiantes

PC06 Desarrollo de la enseñanza

PC07 Evaluación del aprendizaje

PC08 Movilidad de los estudiantes

PC09 Prácticas externas

PC10 Orientación profesional

PA04 Gestión de incidencias (S-Q-R-F)

PC11 Análisis de resultados académicos

PC12 Información pública

PC14 Gestión de expedientes y tramitación de títulos

PM01 Medición, análisis y mejora

Tal como se ha dicho al principio de este apartado, detallamos someramente los dos procedimientos que abordan directamente la evaluación del aprendizaje y la medición de los resultados académicos (referenciamos los enlaces donde se recoge de forma más detallada cada procedimiento).

PC07: Procedimiento de Evaluación del aprendizaje.

<http://www.ujaen.es/centros/eps/calidad/capitulos/pc7.pdf>

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que la Escuela Politécnica Superior de Linares define y actualiza las acciones referentes a garantizar la correcta evaluación del aprendizaje de sus estudiantes en cada uno de los Títulos que oferta.

A partir de la normativa existente en materia de evaluación de los programas formativos, criterios de evaluación anteriores y otros datos que provengan de los distintos grupos de interés y se consideren relevantes, el profesorado actualizará los criterios de evaluación de las asignaturas que tengan asignadas, y elevarán al Consejo de Departamento para su aprobación.

Cada uno de los Departamentos envía al Centro los criterios de evaluación junto al programa de las asignaturas que han de aparecer en la Guía Académica.

Los criterios de evaluación publicados, serán aplicados por el profesorado en la evaluación a sus alumnos.

La Comisión de Garantía de Calidad, con periodicidad anual, verificará el cumplimiento de los criterios de evaluación. El análisis lo realizará por muestreo y de las acciones de verificación de dichos criterios, recogerá las evidencias oportunas.

Reclamaciones de alumnos.

Las reclamaciones que hagan los alumnos podrán dirigirse al profesor que los evalúa, al Centro o al Defensor del Universitario.

Si las reclamaciones interpuestas al profesor no son resueltas por éste, y la reclamación se mantiene, el alumno podrá optar a continuar su derecho a reclamar a través del Centro, en este caso se procederá según indica el PA04 (Gestión de incidencias S-Q-R-F) o podrá dirigir su reclamación al Defensor del Universitario. En ambos casos, el Centro aplicará la normativa vigente en relación a la evaluación y revisión de exámenes.

(Ver Título IV del Reglamento de Régimen Académico y Evaluación de Alumnos).

<http://www.ujaen.es/serv/sga/normativa/normas/rreaa.pdf>

(Ver título II y III del Estatuto del Defensor Universitario).

<http://www.ujaen.es/serv/defensor/vinculos/Reglamento%20Defensor/REGLAMENTO%20DEFENSOR%20UNIVERSITARIO.pdf>

-

Verificación de criterios de evaluación.

Cuando la Comisión de Garantía de Calidad detecte anomalías en el cumplimiento de los criterios de evaluación por parte del profesorado, aún no existiendo reclamaciones de los alumnos, el Coordinador de Calidad informará al profesor sobre la anomalía detectada y hará un seguimiento al profesor en las evaluaciones siguientes; con el fin de asegurar que cumple con los criterios de evaluación.

Para dicho título, los indicadores que se propone utilizar son:

- Número de reclamaciones no resueltas por el profesor (IN01-PC07)
- Número de asignaturas que no cumplen criterios (CGC) (IN04-PC07)
- Número de actuaciones desencadenadas por aplicación normativa (reclamaciones procedentes) (IN02-PC07)
- Número de asignaturas diferentes implicadas (IN03-PC07)

PC11: Procedimiento de Resultados académicos.

<http://www.ujaen.es/centros/eps/calidad/capitulos/pc11.pdf>

El objeto del presente documento es definir cómo la Escuela Politécnica Superior de Linares garantiza que se miden y analizan los resultados del aprendizaje y cómo se toman decisiones a partir de los mismos, para la mejora de la calidad de las enseñanzas impartidas en el Centro. El presente documento es de aplicación a todos los títulos ofertados por la Escuela Politécnica Superior de Linares.

Como indica el MSGIC en su apartado 9.4, la Escuela Politécnica Superior de Linares de la Universidad de Jaén analiza y tiene en cuenta los resultados de la formación. Para ello se dota de procedimientos, como el presente, que le permitan garantizar que se miden, analizan y utilizan los resultados del aprendizaje, además de los correspondientes a la inserción laboral (PC13) y de la satisfacción de los distintos grupos de interés (PM02). El análisis de resultados realizado se utiliza para la toma de decisiones y la mejora de la calidad de las enseñanzas (PM01 Medición, análisis y mejora).

Selección de los indicadores a analizar

El Vicerrectorado de Planificación, Calidad, Responsabilidad Social y Comunicación, a partir de la experiencia de años anteriores, de la opinión recogida de los diferentes Centros y de las indicaciones recogidas en el Cuadro de Mando y en el Plan Estratégico de la UJA, decide qué indicadores utilizar en la elaboración del informe inicial de resultados académicos para cada una de las titulaciones y Centros de la UJA, en particular para las titulaciones de la Escuela Politécnica Superior de Linares.

Este informe contendrá la definición y los valores de los indicadores anteriormente identificados correspondientes a cada titulación en los últimos cuatro cursos. Además compara, para el último curso, los valores obtenidos con la media del Centro, de la rama del conocimiento en que se incluye y del conjunto de la UJA (F01-PC11 y F02-PC11).

Recogida de datos y revisión.

El informe indicado en el apartado anterior lo elabora el Vicerrectorado de Planificación, Calidad, Responsabilidad Social y Comunicación a partir de la información procedente de los resultados académicos de las diferentes titulaciones de la UJA, contenidas en una aplicación informática. Por tanto, este Vicerrectorado es responsable de analizar la fiabilidad y suficiencia de esos datos y de su tratamiento.

El informe así elaborado se envía a la Dirección de cada uno de los Centros de la UJA, para que sea revisado y completado, en su caso, por su Coordinador de Calidad y haga llegar al Vicerrectorado los comentarios oportunos si ha lugar.

Informe de resultados académicos.

La Comisión de Garantía de Calidad recoge la información que le suministra el Coordinador de Calidad y analiza los resultados.

De este análisis se desprende el informe anual de resultados académicos, que ha de contener las correspondientes acciones de mejora que se derivan del mismo, y que deberá ser aprobado por la Junta de Centro.

Este informe ha de ser enviado a la Comisión de Calidad del Claustro, que elabora un informe del conjunto de los resultados académicos y sus propuestas de mejora.

El informe de los resultados académicos constituye una de las fuentes de información para el proceso PM01 (Medición, análisis y mejora).

Para el análisis de los resultados académicos, los indicadores habitualmente utilizados son los siguientes:

- Tasa de rendimiento (IN01-PC11)
- Tasa de éxito (IN02-PC11)
- Tasa de graduación (IN03-PC11)
- Tasa de abandono (IN04-PC11)
- Duración media de los estudios (IN06-PC11)
- Tamaño medio del grupo (IN07-PC11)
- Tasa de eficiencia (IN05-PC11)

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://viceees.ujaen.es/postgrado/calidad
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2014
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

10.2 Procedimiento de adaptación al nuevo plan de estudios por parte de los estudiantes procedentes de la anterior ordenación universitaria

Para que los estudiantes de la titulación ya existente de Ingeniería de Telecomunicación, segundo ciclo, puedan efectuar una transición ordenada, sin resultar perjudicados por el proceso, el procedimiento de adaptación es el que se expone en la siguiente tabla de equivalencias entre el Máster en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Jaén y la Ingeniería de Telecomunicación, segundo ciclo:

Asignatura de Máster	ECTS	Cur	Sem	Asignaturas de 2º ciclo	CUJA	Cur	Sem
Circuitos para instrumentación electrónica	6	1º	1º	Instrumentación Electrónica	6	2º	4º
				Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos	6	2º	4º
Diseño de sistemas digitales complejos	6	1º	1º	No convalidable			
Tecnologías de redes y servicios	6	1º	1º	Redes, Sistemas y Servicios II	7,5	1º	2º

				Gestión de Redes de Comunicaciones	6	2º	4º
Servicios avanzados multimedia	6	1º	2º	Redes, Sistemas y Servicios I	7,5	1º	1º
				Ingeniería de Servicios de Telecomunicación	4,5	Opt	2º
Redes basadas en IP	6	1º	2º	Redes, Sistemas y Servicios I	7,5	1º	1º
				Seguridad en Redes de Comunicaciones	4,5	Opt	1º
Radiocomunicaciones y radiodeterminación	6	1º	1º	Sistemas de Radiocomunicación	6	1º	1º
				Radiodeterminación y Radar	4,5	Opt	2º
Procesado de señal para comunicaciones	4	1º	2º	Comunicaciones Digitales Avanzadas	4,5	Opt	1º
Circuitos y sistemas de comunicaciones	6	1º	1º	Transmisión por Soporte Físico	9	1º	1º
				Circuitos y Subsistemas de Comunicaciones	6	1º	2º
Tecnologías ópticas	4	1º	2º	Comunicaciones Ópticas	9	1º	2º
Integración de tecnologías	4	1º	2º	No convalidable			
Infraestructuras de telecomunicación	6	1º	2º	Proyectos	6	2º	3º

Los estudiantes que hayan obtenido el título de Ingeniería de Telecomunicación, conseguirán el título de Máster en Ingeniería de Telecomunicación acreditando un nivel B1 de inglés como segundo idioma, además de superar las siguientes asignaturas:

Asignatura de Máster	ECTS	Cur	Sem
Diseño de sistemas digitales complejos	6	1º	1º
Integración de tecnologías	4	1º	2º
Trabajo Fin de Máster	30	2º	3º

En ningún caso se convalidará el Trabajo Fin de Máster

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
1008000-23004963	Ingeniero de Telecomunicación-Escuela Politécnica Superior (Linares)

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
26009993Y	Sebastián	García	Galán
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Alfonso X El Sabio, 28	23700	Jaén	Linares
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
eps1@ujaen.es	683750012	953648506	Director de la Escuela Politécnica Superior (Linares)
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25968977E	Juan Carlos	Castillo	Armenteros
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicord@ujaen.es	953211966	953212182	Vice Rector de Docencia y Profesorado
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			

Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25997229F	Juan	Quesada	Béjar
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n, Edificio Rectorado	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jqbejar@ujaen.es	953213389	953212510	Jefe de Secretaría del Proceso de Planes de Estudio

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2_Justificacion.pdf

HASH SHA1 : 7A44B379E78960612B5F0371DB50EC6B2863DFAD

Código CSV : 127031251005815993434924

Ver Fichero: 2_Justificacion.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1. Sistemas de Información Previo.pdf

HASH SHA1 : 98899C8D1E6260B9FBED4F3A8AF62BFE2427EA23

Código CSV : 123901562554740559957486

Ver Fichero: 4.1. Sistemas de Información Previo.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5_Descripcion general del plan de estudios.pdf

HASH SHA1 : 4FFBA75E8F197A08D53AFA34B7F16FEE56B79D5F

Código CSV : 127038135540775591599679

Ver Fichero: 5_Descripcion general del plan de estudios.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6_Profesorado.pdf

HASH SHA1 : 303A6CEB1868BC8E533CBFCA4BEFAD3074DE3DEE

Código CSV : 127041918790761478571702

Ver Fichero: 6_Profesorado.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES.pdf

HASH SHA1 : E42649B46C0AB884E90E915BB120CAFEA2DB51E4

Código CSV : 123901618438900897672396

Ver Fichero: 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

HASH SHA1 : A20B4860EF18DFE4E9F35697EBA8DC9C1DB42F46

Código CSV : 123901644801499503398357

Ver Fichero: 7.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8_1 Justificacion de los valores.pdf

HASH SHA1 : C64645A619713AADE4ED933BC03F7AB7301DAB8B

Código CSV : 127042456340740242082221

Ver Fichero: 8_1 Justificacion de los valores.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10_1 Cronograma de implantacion.pdf

HASH SHA1 : D5B8B2A8B7EEFC679A47C557DD301A4C8C82E6AB

Código CSV : 127042619735396867926227

Ver Fichero: 10_1 Cronograma de implantacion.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegacion_de_funciones_2011.pdf

HASH SHA1 : 0FB0AB89EB840DD2AB6FB444EFEB27EB68393520

Código CSV : 123901706888780113450518

Ver Fichero: Delegacion_de_funciones_2011.pdf

BOORRADOOR