

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 Politécnica de Cartagena	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (CARTAGENA)	30013396	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
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	
Pedro Sánchez Palma		Vicerrector de Doctorado y Calidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		[REDACTED]	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Félix Mateu Faura		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		[REDACTED]	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Leandro Juan Llácer		Director de la ETSIT de la UPCT	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		[REDACTED]	
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
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CARTAGENA, EDIFICIO LA MILAGROSA S/N	30202	Cartagena	[REDACTED]
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
[REDACTED]	Murcia		[REDACTED]

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: Murcia, 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		No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Otros estudios referidos al puesto de trabajo		
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 Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Politécnica de Cartagena				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
064	Universidad Politécnica de Cartagena			
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
18	51	21
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad Politécnica de Cartagena

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
30013396	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (CARTAGENA)

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (CARTAGENA)

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	
45		45	
TIEMPO COMPLETO			
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA		ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0		60.0
RESTO DE AÑOS	0.0		0.0
TIEMPO PARCIAL			
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA		ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	0.0		0.0
RESTO DE AÑOS	0.0		0.0
NORMAS DE PERMANENCIA			
http://borm.carm.es/borm/documento?obj=bol&id=30098			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	EUSKERA
Sí		No	No
GALLEGO		VALENCIANO	INGLÉS
No		No	No
FRANCÉS		ALEMÁN	PORTUGUÉS
No		No	No
ITALIANO		OTRAS	
No		No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.
CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de las telecomunicaciones.
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera
Ta5 - Resolución de problemas
Tb1 - Trabajo en equipo

Tb2 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales
Tb4 - Compromiso ético
Tb5 - Aprendizaje autónomo
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones
Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales
Tc1 - Creatividad e innovación
Tc2 - Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor
Tc3 - Motivación por la calidad
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
TT1 - Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesado digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales
TT2 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación
TT3 - Capacidad para implementar sistemas por cable, línea, satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles
TT4 - Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia
TT5 - Capacidad para diseñar sistemas de radionavegación y de posicionamiento, así como los sistemas radar
TT6 - Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos
TT7 - 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
TT8 - 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
TT9 - 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
TT10 - Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados
TT11 - Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad
TT12 - 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
TT13 - Capacidad para aplicar conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como electrónica de alta frecuencia
TT14 - Capacidad para desarrollar instrumentación electrónica, así como transductores, actuadores y sensores
GTPT1 - 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.
GTPT2 - 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; [...] (la redacción completa de esta competencia se puede encontrar en la OM CIN/355/2009, de 9 de febrero, Sec. I. Pág. 18169).
TFM - 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 sinteticen 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

Conforme a lo establecido en el Apartado 4.2 de la Orden CIN/355/2009, de 9 de febrero, las condiciones de acceso al Máster serán las siguientes:

“4.2.1 Podrá acceder al Máster 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 sí 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.”

Para la admisión se establecen las siguientes titulaciones universitarias del EEES con el orden de preferencia que se cita:

- 1º) Los/as Graduados/as en cualquier Ingeniería de la rama de telecomunicaciones, quienes no tendrán que cursar ningún complemento de formación,
- 2º) Los estudiantes de segundo ciclo de Ingeniería de Telecomunicación que hayan superado o convalidado al menos 30 ECTS correspondientes a asignaturas troncales u obligatorias del segundo ciclo y que estén en posesión de un título universitario previo,
- 3º) Otros/as Graduados/as que cumplan con los requisitos establecidos por la Ley.

En los dos últimos casos será necesario que la comisión responsable de la titulación establezca si es necesaria la adquisición de ciertas competencias previa la admisión del solicitante en el Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación. Para ello se tomarán como referencia las competencias adquiridas en los Grados de la rama de Telecomunicación que se imparten en la Universidad Politécnica de Cartagena.

Por último, también tendrán acceso al Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior (sin necesidad de la homologación previa de sus títulos), cuando estos títulos faculten en el país expedidor para el acceso a enseñanzas de postgrado. En este caso, será necesaria una comprobación de nivel por parte de la Universidad mediante la que, los/las interesados/as, deberán acreditar un nivel de formación equivalente al exigido en las titulaciones oficiales españolas correspondientes. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que se esté en posesión ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar el título de Máster descrito en esta memoria.

En el caso de tener más solicitudes de admisión que plazas disponibles, la comisión responsable del Máster decidirá los alumnos admitidos en función de:

- Expediente académico
- Competencias adquiridas en el ámbito de la Ingeniería de Telecomunicación
- Conocimiento de idiomas modernos

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

El modo en que la UPCT y, en particular, la ETSIT, organiza el apoyo y orientación de los estudiantes durante el desarrollo de la enseñanza está descrito en el Manual de Calidad del Centro, en particular en los siguientes procedimientos: “*Procedimiento para definir y actualizar el programa de apoyo orientado a la mejora del aprendizaje de los estudiantes del Centro*” (P-ETSIT-08), “*Procedimiento para apoyar la mejora del aprendizaje de los estudiantes del Centro*” (P-ETSIT-11), y “*Procedimiento para medir y analizar los resultados académicos de los estudiantes del Centro*” (P-ETSIT-17).

A continuación se presentan, de manera resumida, algunas de las facilidades que se ofertan a los alumnos en este sentido:

La Universidad dispone de un Servicio de Estudiantes y Extensión Universitaria (SEEU) en el que se informa a los alumnos universitarios y al resto de la comunidad universitaria, sobre la normativa, planes de estudio, cursos, etc. de la UPCT, ofreciendo a su vez información sobre:

- Ingreso en la universidad.
- Cursos de verano nacionales e internacionales.
- Convocatorias sobre: ayudas, premios, concursos, certámenes, etc.
- Congresos, seminarios, jornadas, etc.
- Convocatoria de becas.

Este servicio recoge información académica (normas, planes de estudio...) de todas las universidades españolas, públicas y privadas. Además, aporta información complementaria sobre becas, prácticas de trabajo, estudios en el extranjero, etc. Otras de las funciones que lleva a cabo el SEEU son:

- Centralizar las demandas de información que se soliciten vía internet.
- Realizar programas de información universitaria, en colaboración con la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

La Secretaría de Gestión Académica de la ETSIT ofrece a los alumnos toda la información relevante referida a los trámites administrativos de matrícula: orientación sobre reconocimiento de créditos / convalidaciones, solicitudes de beca, etc.

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	12
<p>4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad</p> <p>De acuerdo con la punto dos, artículo 6.7 del Real Decreto 861/2010, que modifica el Real Decreto 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, “ <i>todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título</i>”.</p> <p>Cuando un alumno solicite el reconocimiento de créditos que procedan de otros títulos de máster o de los segundos ciclos de títulos correspondientes a ordenaciones anteriores, la Dirección de la Escuela examinará si la materia cursada se adecua en sus competencias y conocimientos a alguna materia obligatoria u optativa del plan de estudios de Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación, teniendo en cuenta el informe del Departamento afectado o los precedentes en la misma materia, Centro y Universidad. De existir esta adecuación la reconocerá como equivalente a dicha materia del plan de estudios de Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación. En caso contrario, la Dirección de la Escuela denegará el reconocimiento.</p> <p>De acuerdo con el punto dos, artículo 6.2, del Real Decreto 861/2010, “La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos de Fin de Grado y Máster. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.”</p> <p>Para simplificar y sistematizar los procedimientos de los puntos anteriores, la Junta de Escuela podrá aprobar y mantener una tabla de reconocimiento de materias de las restantes titulaciones de máster impartidas en la Universidad Politécnica de Cartagena o de los segundos ciclos de títulos correspondientes a ordenaciones anteriores.</p>	
<p>4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS</p>	
<p>No procede</p>	

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clase magistral participativa		
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.		
Clase práctica en laboratorio.		
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.		
Presentación de trabajos ante el profesor.		
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).		
Estudio personal o en grupo de alumnos.		
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Examen final		
Entrega de problemas		
Entrega de prácticas		
Entrega de proyectos		
Entrega de estudio de casos		
Exposición de trabajos		
5.5 NIVEL 1: Tecnologías de telecomunicación		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Procesado de Señales Acústicas e Imágenes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Técnicas de procesado de señales acústicas (voz y audio). Técnicas de procesado digital de imagen. Aplicación de la teoría de la información y el reconocimiento estadístico de patrones a problemas de comunicaciones digitales (modulación, demodulación y codificación).		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta5 - Resolución de problemas		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT1 - Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesado digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	12	100
Clase práctica en laboratorio.	15	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	90	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Examen final	0.0	30.0
Entrega de problemas	0.0	40.0
Entrega de prácticas	0.0	30.0
NIVEL 2: Radiocomunicaciones Terrestres y Espaciales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Comunicaciones por satélite: mecánica orbital, subsistema del satélite y entorno espacial, lanzaderas espaciales, modelos del canal, cálculo del enlace radioeléctrico, y aplicaciones fijas y móviles. Radiocomunicaciones terrestres: radioenlaces, modelos del canal, planificación y aplicaciones		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.		
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta5 - Resolución de problemas		
Tb1 - Trabajo en equipo		
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Creatividad e innovación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT2 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación		
TT3 - Capacidad para implementar sistemas por cable, línea, satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles		
TT4 - Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	6	100
Clase práctica en laboratorio.	9	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	6	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	6	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	60	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	40.0
Entrega de proyectos	0.0	30.0
Exposición de trabajos	0.0	30.0
NIVEL 2: Conceptos Avanzados de Internet		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Nuevas arquitecturas de red Internet. Estandarización y normativa de Internet. Comunicaciones multicast. Generación y distribución de contenidos. Servicios sobre Internet. Aplicaciones colaborativas y composición de servicios. Software intermediario. Seguridad y privacidad. Internet de nueva generación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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.		
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.		
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera		

Ta5 - Resolución de problemas		
Tb1 - Trabajo en equipo		
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Compromiso ético		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT8 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	12	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	12	100
Clase práctica en laboratorio.	9	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	15	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	12	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	54	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	66	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	40.0
Entrega de problemas	0.0	20.0
Entrega de prácticas	0.0	20.0
Exposición de trabajos	0.0	20.0
NIVEL 2: Convergencia de Redes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Interoperabilidad de redes de acceso, redes locales y redes troncales. Convergencia de redes heterogéneas. Movilidad e integración de servicios móviles. Integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos. E-servicios, servicios p2p y servicios e2e.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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.		
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.		
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.		
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera		

Ta5 - Resolución de problemas		
Tb1 - Trabajo en equipo		
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Compromiso ético		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT6 - Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos		
TT9 - 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
Clase magistral participativa	24	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	7,5	100
Clase práctica en laboratorio.	15	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	7,5	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	6	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	60	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	40.0
Entrega de problemas	0.0	25.0
Entrega de prácticas	0.0	20.0
Exposición de trabajos	0.0	15.0
NIVEL 2: Tecnología y Componentes Microelectrónicos y Fotónicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tecnologías micro/nanoelectrónicas y procesos de fabricación. Dispositivos electrónicos avanzados. Dispositivos de memoria. Dispositivos fotónicos y optoelectrónica. Sensores, actuadores y sistemas microelectromecánicos (MEMS). Sistemas de instrumentación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.		
CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis		
Ta5 - Resolución de problemas		
Tb4 - Compromiso ético		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT10 - Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados		
TT13 - Capacidad para aplicar conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como electrónica de alta frecuencia		
TT14 - Capacidad para desarrollar instrumentación electrónica, así como transductores, actuadores y sensores		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	27	100

Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	6	100
Clase práctica en laboratorio.	18	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	1,5	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	4,5	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	60	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	75.0
Entrega de prácticas	0.0	25.0
NIVEL 2: Sistemas de Radionavegación, Posicionamiento y Radar		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas radares de onda continua y onda pulsada. Sistemas radiogoniométricos, radiofaros, y sistemas de navegación hiperbólicos. Sistemas de aterrizaje de aviones. Sistemas de navegación por satélite.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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.		
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera		
Tb4 - Compromiso ético		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT2 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación		
TT5 - Capacidad para diseñar sistemas de radionavegación y de posicionamiento, así como los sistemas radar		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase magistral participativa	12	100
Clase práctica en laboratorio.	15	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	90	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	60.0
Entrega de problemas	0.0	20.0
Entrega de prácticas	0.0	20.0

NIVEL 2: Operación e Ingeniería de Red		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Planificación, modelado y diseño de redes. Despliegue e implantación de redes y servicios. Modelos de costes y beneficios. Gestión y operación de red (instrumentación, monitorización, medidas extremo a extremo, etc.). Fiabilidad y disponibilidad en redes. Calidad de servicio.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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.		
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		

CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.		
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Resolución de problemas		
Tb1 - Trabajo en equipo		
Tb2 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Compromiso ético		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc2 - Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT6 - Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos		
TT7 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	15	100
Clase práctica en laboratorio.	12	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	12	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	6	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	75	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Examen final	0.0	50.0
Entrega de problemas	0.0	20.0
Entrega de prácticas	0.0	20.0
Exposición de trabajos	0.0	10.0
NIVEL 2: Diseño de Sistemas Electrónicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Metodologías y herramientas de ayuda al diseño electrónico. Diseño de subsistemas digitales: diseño de la arquitectura, lenguajes de descripción hardware y lógica programable. Diseño de subsistemas analógicos y de señal mixta. Diseño de subsistemas de radio frecuencia. Ejemplos de diseño: componentes de comunicaciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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.		
CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		

Ta5 - Resolución de problemas		
Tb1 - Trabajo en equipo		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT10 - Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados		
TT11 - Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad		
TT12 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	22,5	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	7,5	100
Clase práctica en laboratorio.	24	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	3	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	60	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	75.0
Entrega de prácticas	0.0	25.0
NIVEL 2: Aplicaciones del Procesado de Señal en Bioingeniería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Aplicaciones del procesado de señales acústicas (submarinas, ultrasonidos y audibles). Aplicaciones del procesado digital de imagen (imágenes médicas, imágenes satelitales, espectrogramas, registro de imagen). Aplicaciones del reconocimiento estadístico de patrones a problemas de clasificación (detección y diagnóstico médica).		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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.		
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Creatividad e innovación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT1 - Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesado digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales		
TT4 - Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	9	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	6	100
Clase práctica en laboratorio.	3	100

Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	3	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	6	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	15	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	30.0
Entrega de proyectos	0.0	40.0
Entrega de prácticas	0.0	30.0
NIVEL 2: Difusión Digital Multimedia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos generales de radiodifusión. Difusión digital de audio y video: definición, normativa y requerimientos. Sistemas Digitales de audio y video. Tipos de señal, transmisión y redes. Tecnologías emergentes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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.		
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera		
Tb1 - Trabajo en equipo		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT1 - 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		
TT3 - Capacidad para implementar sistemas por cable, línea, satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles		
TT4 - Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	9	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	6	100
Clase práctica en laboratorio.	3	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	3	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	6	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	15	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	30.0
Entrega de proyectos	0.0	40.0
Exposición de trabajos	0.0	30.0

NIVEL 2: Administración De Sistemas y Servicios Telemáticos Corporativos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Administración del sistema operativo local y en red y gestión de usuarios (mantenimiento de cuentas, servicio de autenticación, control de acceso). Instalación y actualización de aplicaciones corporativas en redes. Implantación y configuración de servicios telemáticos: el portal corporativo, acceso corporativo remoto, servidor de correo, automatización de copias de seguridad.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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.		
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		

CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.		
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de las telecomunicaciones.		
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Resolución de problemas		
Tb1 - Trabajo en equipo		
Tb2 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Compromiso ético		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT6 - Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	12	100
Clase práctica en laboratorio.	12	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	6	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	30	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entrega de proyectos	0.0	80.0
Exposición de trabajos	0.0	20.0
NIVEL 2: Redes Ambientales y Computación Ubicua		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Computación ubicua y entornos inteligentes. Redes de sensores. Técnicas de eficiencia energética en las telecomunicaciones. Servicios basados en el contexto. Nuevos paradigmas de comunicación. Modelado del contexto. Tecnologías para la inteligencia ambiental.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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.		
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		

CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.		
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Resolución de problemas		
Tb4 - Compromiso ético		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT8 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	18	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	12	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	30	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entrega de proyectos	0.0	80.0
Exposición de trabajos	0.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas Electrónicos y Fotónicos para Astronomía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas electrónicos avanzados en astronomía (robotización de observatorios astronómicos). Sistemas fotónicos para astronomía: Estructura y funcionamiento de foto-detectores para astronomía (sensores CCDs, sensores CMOS, fotomultiplicadores, sensores EEMCCD). Estructura y funcionamiento de láseres para astronomía (estrella láser guía). Sistemas optoelectrónicos para astronomía: sistemas de óptica adaptativa. Sistemas Lucky Imagine.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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.		
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Resolución de problemas		

Tb1 - Trabajo en equipo		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT10 - Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados		
TT14 - Capacidad para desarrollar instrumentación electrónica, así como transductores, actuadores y sensores		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	7,5	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	7,5	100
Clase práctica en laboratorio.	15	100
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entrega de estudio de casos	0.0	50.0
Exposición de trabajos	0.0	50.0
NIVEL 2: Sistemas Electrónicos para Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		

No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
5.5.1.3 CONTENIDOS
Introducción a los Sistemas electrónicos de control y monitorización utilizados en instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica. Diseño del acondicionamiento de señal: Subsistema analógico (fuentes de alimentación, referencias de tensión, amplificación, convertidor corriente-tensión, desplazador de nivel, filtrado) y Subsistema digital (lógica de control, aislamiento óptico, buffers). El microcontrolador y sus periféricos: ADCs, DACs, PWM, buses de comunicación, etc. Nuevas tendencias para la programación de algoritmos de control (Diseño basado en modelos). Aplicación para la conexión a red de agentes fotovoltaicos.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
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.
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.
CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
Ta5 - Resolución de problemas
Tb1 - Trabajo en equipo
Tb2 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales
Tb4 - Compromiso ético
Tb5 - Aprendizaje autónomo
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones

Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc2 - Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TT12 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	12	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	10,5	100
Clase práctica en laboratorio.	6	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	1,5	100
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entrega de prácticas	0.0	50.0
Exposición de trabajos	0.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyectos de Ingeniería de Telecomunicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
5.5.1.3 CONTENIDOS
Fases de un proyecto de ingeniería de Telecomunicación. Requisitos. Integración de tecnologías y Sistemas de Telecomunicación. Estructura y contenido de proyectos. Proyecto de Infraestructura común de telecomunicaciones en edificios y núcleos residenciales.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
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.
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de las telecomunicaciones.
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
Tb1 - Trabajo en equipo
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales
Tb4 - Compromiso ético
Tb5 - Aprendizaje autónomo
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones
Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales
Tc1 - Creatividad e innovación

Tc2 - Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
GTPT1 - 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.		
GTPT2 - 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; [...] (la redacción completa de esta competencia se puede encontrar en la OM CIN/355/2009, de 9 de febrero, Sec. I. Pág. 18169).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	9	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	6	100
Clase práctica en laboratorio.	3	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	3	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	6	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	15	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	40.0
Entrega de proyectos	0.0	30.0
Exposición de trabajos	0.0	30.0
NIVEL 2: Proyectos de Ingeniería de Radiocomunicaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Compatibilidad y emisiones electromagnéticas. Normativa. Procedimiento de medida. Certificación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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.		
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.		
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta5 - Resolución de problemas		
Tb1 - Trabajo en equipo		
Tb4 - Compromiso ético		
Tb5 - Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc2 - Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		

Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
GTPT1 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	9	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	6	100
Clase práctica en laboratorio.	3	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	3	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	6	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	15	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	40.0
Entrega de proyectos	0.0	30.0
Exposición de trabajos	0.0	30.0
NIVEL 2: Gestión de la Innovación en Tecnologías de la Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Integración de tecnologías TI en entornos multidisciplinares. Análisis de casos de empresas innovadoras. Dirección de proyectos de I+D+i. I+D+i en la PYME. Planes de I+D+I y financiación. Transferencia tecnológica (patentes, propiedad intelectual, etc.). Técnicas de desarrollo del pensamiento creativo para tecnologías de la información.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
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	
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.	
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.	
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.	
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.	
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.	
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.	
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.	
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.	
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.	
CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de las telecomunicaciones.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis	
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones	
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera	
Ta5 - Resolución de problemas	
Tb4 - Compromiso ético	
Tb5 - Aprendizaje autónomo	
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones	

Tc1 - Creatividad e innovación		
Tc2 - Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
GTPT1 - 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.		
GTPT2 - 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; [...] (la redacción completa de esta competencia se puede encontrar en la OM CIN/355/2009, de 9 de febrero, Sec. I. Pág. 18169).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	12	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	18	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	30	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entrega de proyectos	0.0	80.0
Exposición de trabajos	0.0	20.0
NIVEL 2: Desarrollo Sostenible, Energías Renovables y TIC		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		

No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
5.5.1.3 CONTENIDOS
Consumo energético y sostenibilidad del desarrollo. Crisis energéticas. Combustibles fósiles: Reservas mundiales y dependencia. De la Cumbre de Río al Protocolo de Kyoto. El informe Stern. Mecanismos de Desarrollo Limpio y Comercio de Emisiones. Energía y desarrollo. Procesos de transferencia de tecnología. Las energías renovables en el contexto energético global. Aplicaciones I: energía solar fotovoltaica, diseño y ejecución de proyectos. Aplicaciones II: integración de la energía solar fotovoltaica y las TIC.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
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.
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
Tb1 - Trabajo en equipo
Tb2 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales
Tb4 - Compromiso ético
Tb5 - Aprendizaje autónomo
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones
Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales
Tc1 - Creatividad e innovación
Tc2 - Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor
Tc3 - Motivación por la calidad
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
GTPT1 - 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.
GTPT2 - 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; [...] (la redacción completa de esta competencia se puede encontrar en la OM CIN/355/2009, de 9 de febrero, Sec. I. Pág. 18169).

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	9	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	6	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	30	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entrega de problemas	0.0	20.0
Entrega de proyectos	0.0	80.0
NIVEL 2: Sistemas Electrónicos para Bioingeniería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Proyectos de bioingeniería, sensores biomédicos, sistemas fisiológicos: integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación en aplicaciones de modelización y análisis de sistemas bioinspirados, instrumentación médica y prótesis electrónicas, interfaces hombre-máquina, y robótica aplicada a la medicina.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
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.
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.
CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera
Ta5 - Resolución de problemas
Tb1 - Trabajo en equipo
Tb2 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales
Tb4 - Compromiso ético
Tb5 - Aprendizaje autónomo
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones
Tc2 - Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
GTPT2 - 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; [...] (la redacción completa de esta competencia se puede encontrar en la OM CIN/355/2009, de 9 de febrero, Sec. I. Pág. 18169).

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	6	100
Clase práctica en laboratorio.	6	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	30	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entrega de problemas	0.0	10.0
Entrega de prácticas	0.0	80.0
Exposición de trabajos	0.0	10.0
NIVEL 2: Dirección de Recursos Humanos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

La gestión de RRHH en empresas de telecomunicaciones. Reclutamiento, selección de trabajadores en TICs. Análisis del puesto de trabajo en TICs. Motivación y retribución en TICs. Capacitación continua en TICs. Innovación y tecnología en la gestión de RRHH (e-learning, teletrabajo, etc).
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
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.
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.
CG9 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de las telecomunicaciones.
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
CG13 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
Ta1 - Capacidad de análisis y síntesis
Ta2 - Capacidad de planificación, toma de decisiones
Ta3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
Ta4 - Conocimiento de una lengua extranjera
Ta5 - Resolución de problemas
Tb1 - Trabajo en equipo
Tb2 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
Tb3 - Habilidades en las relaciones interpersonales
Tb4 - Compromiso ético
Tb5 - Aprendizaje autónomo
Tb6 - Adaptación a nuevas situaciones
Tb7 - Sensibilización hacia temas medioambientales
Tc1 - Creatividad e innovación
Tc2 - Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor
Tc3 - Motivación por la calidad
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

GTPT1 - 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.		
GTPT2 - 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; [...] (la redacción completa de esta competencia se puede encontrar en la OM CIN/355/2009, de 9 de febrero, Sec. I. Pág. 18169).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	12	100
Clase orientada a la resolución de problemas y casos de estudio.	9	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	3	100
Presentación de trabajos ante el profesor.	3	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula).	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos.	24	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación).	36	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	0.0	50.0
Entrega de prácticas	0.0	30.0
Exposición de trabajos	0.0	20.0
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 MÁSTER	
ECTS NIVEL 2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		21
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Las actividades formativas dependerán del tipo de Trabajo Fin de Máster. En general, este Trabajo integrará los contenidos formativos recibidos y estará orientado al desarrollo y a la evaluación de las competencias profesionales y transversales recogidas en el plan de estudios. Implica la elaboración de una memoria y la exposición y defensa ante un tribunal universitario.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG11 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG12 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TFM - 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 sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
	0.0	0.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Cartagena	Catedrático de Universidad	7.32	100.0	0.0
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Titular de Universidad	32.93	100.0	0.0
Universidad Politécnica de Cartagena	Catedrático de Escuela Universitaria	1.22	100.0	0.0
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Titular de Escuela Universitaria	8.54	57.14	0.0
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Contratado Doctor	12.2	100.0	0.0
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor colaborador Licenciado	7.32	83.33	0.0
Universidad Politécnica de Cartagena	Ayudante Doctor	6.1	100.0	0.0
Universidad Politécnica de Cartagena	Ayudante	4.88	25.0	0.0
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	19.51	0.0	0.0
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 %
25	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		
Está recogido en el Sistema de Garantía Interna de Calidad (AUDIT) .		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.upct.es/calidad/SGIC-AUDIT.php
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	
	2011
Ver Apartado 10: Anexo 1.	

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
El procedimiento de adaptación de los actuales estudiantes al nuevo plan de estudios seguirá las directrices establecidas por la Universidad Politécnica de Cartagena en cuanto a la transferencia y el reconocimiento de créditos.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
[REDACTED]	Leandro	Juan	Llácer
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
ETSIT, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA, Edif. Antigones, Plza del Hospital S/N	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Director de la ETSIT de la UPCT
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
[REDACTED]	Félix	Mateu	Faura
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CARTAGENA, EDIFICIO LA MILAGROSA S/N	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
[REDACTED]	Pedro	Sánchez	Palma
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA, EDIF. LA MILAGROSA S/N	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Vicerrector de Doctorado y Calidad

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :MasterIT_UPCT_2.1.Justificacion+Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :D1RRRA70VoF2n2pg/horW3w2/nQ=

Código CSV :45790453306535707605217

Ver Fichero: MasterIT_UPCT_2.1.Justificacion+Alegaciones.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :MasterIT_UPCT_4.1.SistInfoPrevios.pdf

HASH SHA1 :AAsCh/hNJkvhYeis/F3ect/3js=

Código CSV :45790463243467164913345

Ver Fichero: MasterIT_UPCT_4.1.SistInfoPrevios.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :MasterIT_UPCT_5.Planificacion.pdf

HASH SHA1 :vSMfNNCTrKsTvoK/VNNXWXM07Q8=

Código CSV :45790472184872627734030

Ver Fichero: MasterIT_UPCT_5.Planificacion.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :MasterIT_UPCT_6.Personal.pdf

HASH SHA1 :uN06bZr7ii8IZJsPkXLyZW9GIxY=

Código CSV :43836267113085572065743

Ver Fichero: MasterIT_UPCT_6.Personal.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :MasterIT_UPCT_7.RecursosMaterialesYServicios.pdf

HASH SHA1 :ZtM3qn9h2E42G62JLR7eCjHs7iQ=

Código CSV :45790484131811153267763

Ver Fichero: MasterIT_UPCT_7.RecursosMaterialesYServicios.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :MasterIT_UPCT_8.ResultadosPrevistos.pdf

HASH SHA1 :LKEzNAQLD7pLYv2SeL8m0vxMv4g=

Código CSV :43836296101191907724058

Ver Fichero: MasterIT_UPCT_8.ResultadosPrevistos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :MasterIT_UPCT_10.Calendario.pdf

HASH SHA1 :pGubVfVwm9aY74ny+yEbJHTnmh8=

Código CSV :43836307949386371182892

Ver Fichero: MasterIT_UPCT_10.Calendario.pdf

