

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Cartagena		Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación	30013396
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Telemática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Telemática por la Universidad Politécnica de Cartagena			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Leandro Juan Llácer		Director de la ETSIT	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		74192006D	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Antonio Franco Leemhuis		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		22930403R	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Leandro Juan Llácer		Director de la ETSIT	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		74192006D	
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
Pz. Cronista Isidoro Valverde, S/N		30202	Cartagena
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
rector@upct.es		Murcia	968325700

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, AM 14 de abril de 2015
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Telemática por la Universidad Politécnica de Cartagena	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines	Ingeniería y profesiones afines	
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico de Telecomunicación		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
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 FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	150	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	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

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

50	50	70
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
70	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	30.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	18.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upct.es/contenido/gest_academica/archivos/Reglamento_Progreso_Permanencia.pdf		
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la OM CIN/353/2009 de 9 febrero, la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.
CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones

Tb7 - Transversal interpersonal: Sensibilización hacia temas medioambientales
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
B5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación
C2 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones
C5 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización
B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
B3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
B4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
C6 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación
C8 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores
C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados
C10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware
C11 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia
C12 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones
C13 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia
C14 - Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico
C15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos
T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos,

mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos

T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis

T4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes

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

T6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos

T7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas

TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un Proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería de la telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren 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

Perfil de ingreso

El perfil de ingreso de los alumnos que deseen cursar la titulación que se propone en esta memoria, debería incluir los siguientes conocimientos y aptitudes:

- Conocimientos de Matemáticas y Física.
- Capacidad de planificación y organización, trabajo en equipo, motivación por el autoaprendizaje en el ámbito de las enseñanzas técnicas.
- Interés por desarrollar una actividad profesional en el sector de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones.

Vías y requisitos de acceso al título

De acuerdo con el artículo 14.1 del Real Decreto 1393/2007, de Ordenación de las Enseñanzas Universitarias oficiales, el acceso a las enseñanzas del título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente y la superación de la prueba a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente.

En concreto, pueden acceder al título actual todos los alumnos con COU aprobado (con o sin Selectividad) o Bachillerato-LOGSE aprobado y superadas las pruebas de Selectividad, si bien tienen prioridad:

- Los alumnos de COU, que hayan cursado la opción A (Científico-Técnica) o la opción B (Biosanitaria).
- Los alumnos de las áreas Científico-Técnica y Ciencias de la Salud de Bachillerato-LOGSE.
- Los mayores de 25 años que superen las pruebas de Acceso en la Universidad.
- Los alumnos de FP II, Módulos Profesionales de Nivel 3 y Ciclos Formativos de Grado Superior que tengan correspondencias con esta carrera.

Podrán acceder también a la titulación, de acuerdo con las condiciones que establezca el Gobierno, quienes, acreditando una determinada experiencia laboral o profesional, no dispongan de la titulación académica legalmente requerida al efecto con carácter general. A este sistema de acceso, que permitirá el ingreso en cualquier universidad, centro y enseñanza, podrán acogerse también, en las condiciones que al efecto se establezcan, quienes, no pudiendo acreditar dicha experiencia, hayan superado una determinada edad.

No se contemplan criterios de acceso ni condiciones o pruebas de acceso especiales. En todo caso, será la Universidad la que establezca, con carácter general, este tipo de criterios.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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:

1. 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.

2. 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.

3. La ETSIT tiene prevista la implantación, a partir del curso 2009/2010, de un programa Profesores-Tutor, cuyo objetivo básico es mejorar la calidad académica del Centro mediante la orientación a los nuevos alumnos en su primer año como universitarios, favoreciendo su adaptación en este nuevo entorno. En cualquier caso, este tipo de tutorías se aparta de las meramente académicas y se centra en intentar resolver necesidades de los alumnos desde el punto de vista humano y del aprendizaje. Como objetivos específicos, el programa Profesor-Tutor persigue los siguientes:

- Integrar a los estudiantes en la vida universitaria de una manera más efectiva.

- Fomentar su participación en la ETSIT, haciéndoles conocedores de su estructura y servicios.

- Potenciar la utilización de las tutorías académicas, mediante el acercamiento a los docentes, gracias a la relación previa con su Profesor-Tutor.

- Contrarrestar la gran desinformación previa del alumno, o que pueda adquirir en el Centro (presentación de estadísticas de asignaturas, información sobre intensificaciones, salidas profesionales o becas de movilidad).

- Estimular el desarrollo de estrategias y recursos de aprendizaje (nuevos métodos de estudio y favorecer que el alumno adquiera conocimiento de los recursos formativos extracurriculares y extra-institucionales)

- Aconsejar e informar al estudiante respecto a la configuración de su currículum formativo, en particular, en lo que se refiere a libre configuración, especialidades, cursos y actividades académicas.

- Informar al estudiante sobre dónde conseguir información académica y administrativa.

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	0

Transferencia:

De acuerdo con el artículo 8 del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, sin que esto suponga necesariamente el reconocimiento de dichos créditos en las titulaciones de grado propuestas en esta memoria.

Reconocimiento:

a) Cuando un alumno solicite el reconocimiento de créditos correspondientes a materias básicas de la rama de Ingeniería y Arquitectura, podrá solicitar como mínimo el reconocimiento de 36 ECTS y estos deberán ser reconocidos independientemente de los contenidos de las materias básicas cursadas en las materias de procedencia. La Comisión Académica de la Escuela deberá por tanto establecer qué otras materias básicas (hasta 24 ECTS) tendrá que cursar dentro del plan de estudios del título de grado en el que el alumno se matricule.

b) Cuando un alumno solicite el reconocimiento de créditos que no correspondan a materias básicas de la rama de Ingenierías y Arquitectura, la Dirección de la Escuela examinará si dicha materia se adecua en sus competencias y conocimientos a alguna materia básica, obligatoria u optativa del plan de estudios del Grado en el que el alumno se matricula, 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 Grado. En caso contrario, la Dirección de la Escuela denegará el reconocimiento, excepto cuando se pueda aplicar el punto siguiente debido al carácter transversal y relevante en la titulación de Grado correspondiente.

c) Para simplificar y sistematizar los procedimientos de los puntos anteriores, la Junta de Centro podrá aprobar y mantener una tabla de reconocimiento de materias de las restantes titulaciones impartidas en la Universidad Politécnica de Cartagena.

Finalmente, 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.

Contra las resoluciones de la Dirección de la Escuela en aplicación de los apartados anteriores cabrá recurso de acuerdo con lo que establezcan los Estatutos de la Universidad Politécnica de Cartagena y las disposiciones dictadas en su desarrollo.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS	61,5
--------------------	------

El RD 1393/2007 prevé el acceso a los títulos de Grado por parte de los titulados de las anteriores ordenaciones. A partir del análisis comparativo de la troncalidad de los títulos actuales y de los planes de estudio de distintas universidades, se han establecido los créditos restantes a superar por los titulados en Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad en Telemática para la obtención del título de Graduado/a en Ingeniería Telemática.

En este sentido, se ha previsto que la UPCT implante sendos complementos de formación orientados a egresados, procedentes de la UPCT o de cualquier otra universidad española, adelantando la impartición de las asignaturas correspondientes a dichos complementos y organizándolos de manera que se adapten lo mejor posible a las especiales características del colectivo al que van dirigidos. A efectos de admisión a estos complementos formativos, se tendrá en cuenta la nota media del expediente obtenida por el egresado cuando cursó el título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación en la especialidad correspondiente.

Los titulados en Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad en Telemática, que deseen obtener el nuevo título de Graduado/a en Ingeniería Telemática, deberán cursar un complemento formativo compuesto por una serie de asignaturas (obligatorias en el nuevo plan) que no tienen equivalencia en el plan antiguo. La siguiente tabla resume la estructura de este complemento de formación.

Complemento de formación para adaptación a GIT			
Descripción	Asignaturas obligatorias para la obtención del Grado en Ingeniería Telemática por parte de titulados en Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad en Telemática, regulado mediante RD 1454/1991.		
Competencias desarrolladas	Las que se establecen en la OM CIN/352/2009 de 9 de febrero y no han sido desarrolladas previamente como parte del título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, regulado mediante RD 1454/1991 (ver Anexo 4)		
ECTS	61,5		
Cursos	1		
Grado	GIT		
Asignaturas	Nombre de la asignatura	ECTS	Competencias desarrolladas
	Ondas electromagnéticas	6	CG3, CG7, Ta1, Ta3, Ta4, Ta5, Tb1, Tb5, Tb6
	Seguridad en redes	6	Ta1, Ta2, Ta3, Ta4, Ta5, Tb1, Tb3, Tb4, Tb5, Tb6, Tc1, Tc2, Tc3, T1, T2, CG3

Redes de banda ancha	7,5	Ta3, Ta4, Ta5, Tb1, Tb2, Tb3, Tb5, Tb6, Tc2, Tc3, T1, T2, T3, T5, CG3, CG5
Planificación y gestión de redes	7,5	Ta1, Ta2, Ta3, Ta4, Ta5, Tb1, Tb3, Tb5, Tb6, Tc1, Tc2, Tc3, T1, T3, T5, T6, CG3
Arquitecturas hardware de comunicaciones	6	Ta1, Ta5, Tb1, Tb5, Tb6, Tc1, Tc3, T6, T7, CG3
Laboratorio de contenidos digitales	6	Ta2, Ta3, Ta4, Tb1, Tb2, Tb3, Tb5, Tb6, Tc1, Tc2, Tc3, T6, T7, CG3
Modelado y simulación	6	Ta1, Ta2, Ta3, Ta4, Ta5, Tb3, Tb5, Tb6, Tc2, Tc3, T2, T3, T4, T5, T2, T3, T4, T5, CG3
Inglés	4,5	Ta4, CG9
Trabajo Fin de Grado	12	Ta1, Ta2, Ta3, Ta5, Tb3, Tb4, Tb5, Tb6, Tc1, Tc2, Tc3, CG3, CG4, CG5
TOTAL	61,5	

Tabla 5.11. Complemento de formación para permitir el acceso al Grado en Ingeniería Telemática a los titulados en Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad en Telemática (RD 1454/1991).

NOTAS:

- Los estudiantes serán informados, antes de matricularse en este complemento de formación, de que con la obtención del título GIT no adquirirán nuevas atribuciones profesionales, más allá de las ya proporcionadas por su titulación anterior.
- Los detalles relativos a cada una de las asignaturas incluidas en este complemento aparecen distribuidas en los módulos correspondientes del Grado en Ingeniería Telemática.

Tal y como queda recogido en apartado 10.2 de esta memoria, será la Comisión Académica del Centro la encargada de establecer las propuestas de reconocimiento de créditos correspondientes a este complemento de formación, no pudiendo reconocerse, en ningún caso, más de 18 ECTS. Así, todos los estudiantes que cursen este complemento deberán cursar, presencialmente, un mínimo de 31,5 ECTS para alcanzar las competencias requeridas.

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 caso 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
Clases de teoría
Clases prácticas
Entregables de ejercicios/prácticas
Tutorías grupales
Tutorías individuales
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Entrega del portafolio con los contenidos escritos del curso
Entregables de ejercicios y/o prácticas
Entregables de trabajo de laboratorio
Entregables y realización de prácticas en clase
Entrevista oral
Evaluación continua personalizada
Evaluación de entregables, resolución de problemas durante el curso
Evaluación de los entregables asociados a los casos prácticos
Examen de prácticas
Examen final
Examen final de problemas
Examen final de teoría
Exposición de trabajo en laboratorio
Exposición de trabajos en clase
Informe de las prácticas obligatorias
Prácticas en laboratorio
Prácticas realizadas en clase
Presentación de informe y prueba de las prácticas en aula de informática
Presentación oral de un trabajo
Realización de trabajos personalizados y en grupo
Realización de un proyecto domótico y exposición en clase
Resolución de problemas propuestos
Resolución de problemas y ejercicios de laboratorio
Trabajo Final

Trabajo práctico de laboratorio		
Trabajos periódicos		
Aprovechamiento y superación de las actividades formativas planteadas en el diseño del Proyecto Fin de Grado. Elaboración de una memoria. Exposición y defensa ante un tribunal universitario		
Examen parcial		
Exposición individual		
5.5 NIVEL 1: Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	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		
Leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No tiene requisitos previos		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	30	100
Clase práctica en laboratorio	9	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	90.0	90.0
Prácticas en laboratorio	10.0	10.0
NIVEL 2: Álgebra Lineal y Métodos Numéricos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	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		
Espacios Vectoriales. Matrices y determinantes. Aplicaciones lineales. Diagonalización. Elementos de Geometría. Programación lineal. Resolución Numérica de Ecuaciones y Sistemas. Interpolación e Integración Numérica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No tiene requisitos previos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	15	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)	9	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	105	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de entregables, resolución de problemas durante el curso	30.0	30.0
Examen final	70.0	70.0
NIVEL 2: Cálculo I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	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		
Cálculo Diferencial en una y Varias Variables. Cálculo Integral en una y varias variables. Cálculo Vectorial: Operadores diferenciales. Elementos de Geometría Diferencial. Los teoremas de integración del análisis		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No tiene requisitos previos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		

Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	15	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)	9	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	105	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua personalizada	0.0	100.0
Examen final	0.0	100.0
NIVEL 2: Fundamentos de Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	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		
Introducción a la informática. Sistemas Operativos. Lenguajes de Programación. Tipos de datos. Estructuras de control. Estructuras estáticas de datos. Abstracción funciona. Programación Basada en Objetos. Programación Orientada a Objetos. Introducción a las Bases de Datos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No tiene requisitos previos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	6	100
Clase práctica en laboratorio	24	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	60.0	60.0
Realización de trabajos personalizados y en grupo	10.0	10.0
Examen parcial	30.0	30.0
NIVEL 2: Cálculo II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	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		
Integrales Impropias. Transformada de Laplace. Ecuaciones Diferenciales. Variable Compleja.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado la asignatura Cálculo I.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		

Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
B4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	15	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)	9	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	105	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua personalizada	10.0	10.0
Examen final	0.0	90.0
Examen parcial	0.0	90.0
NIVEL 2: Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	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		
Fundamentos de la teoría de la probabilidad. Variables aleatorias unidimensionales y multidimensionales. Introducción a los procesos estocásticos. Introducción a la teoría de colas. Conceptos básicos de la inferencia estadística.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda tener un manejo básico de derivadas simples y parciales, así como el conocimiento de las integrales más comunes.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	12	100
Clase práctica en laboratorio	12	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)	6	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	45	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	75	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 de prácticas	20.0	20.0
Examen final	60.0	60.0
Exposición de trabajos en clase	20.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas y circuitos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	
ECTS NIVEL2	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		
Parámetros fundamentales de los circuitos eléctricos. Comportamiento básico de los componentes de circuitos. Técnicas de análisis de circuitos. Circuitos ante señales que varían con el tiempo. Circuitos ante excitación sinusoidal. Teoremas fundamentales de los circuitos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas Cálculo I y Física.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso 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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	20.0	20.0
Examen final	60.0	60.0
Trabajo práctico de laboratorio	20.0	20.0
NIVEL 2: Gestión de empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	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		
La empresa y el entorno. Las funciones directivas: planificación, organización, dirección y control. Gestión de la producción, de los recursos humanos y gestión comercial.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No tiene requisitos previos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Transversal interpersonal: Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	36	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	18	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		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final	75.0	75.0
Realización de trabajos personalizados y en grupo	20.0	20.0
Exposición individual	5.0	5.0
NIVEL 2: Sistemas lineales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	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		
Conceptos básicos de señales y sistemas. Sistemas lineales e invariantes en el tiempo. Las Series de Fourier en tiempo continuo. La Transformada de Fourier en tiempo continuo. Muestreo de señales en tiempo continuo		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas Cálculo I, Cálculo II y Sistemas y Circuitos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
B4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso 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	105	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables de ejercicios y/o prácticas	20.0	20.0
Examen final	60.0	60.0
Trabajo práctico de laboratorio	20.0	20.0
NIVEL 2: Componentes y dispositivos electrónicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	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		
Componentes pasivos: tipos y características. Principios básicos de los semiconductores. Diodo. Transistor bipolar. Transistor de efecto campo: JFET y MOSFET. Dispositivos electrónicos de potencia. Circuitos electrónicos básicos con componentes discretos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber asimilado bien los conceptos básicos de respuesta de un circuito en frecuencia y en el tiempo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100

Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	18	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	70.0	70.0
Trabajo práctico de laboratorio	30.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Común a la rama de telecomunicación		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Fundamentos de computadores		
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		
Representación de la Información. Operaciones Lógico-Aritméticas. Estructura de microcontroladores y microprocesadores. Arquitectura Harvard y Von Neumann. Circuitos integrados. Fundamentos de lenguajes de descripción hardware.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No tiene requisitos previos.		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados		
C10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	25.5	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	10.0
Entregables de trabajo de laboratorio	10.0	10.0
Examen final	60.0	60.0
Exposición de trabajo en laboratorio	20.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de telemática		
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		
Introducción a las redes de computadores. Sistemas terminales, clientes y servidores y tipos de servicios. Clasificación de redes. Multiplexación. Arquitectura en capas (OSI, TCP/IP). Redes de acceso y tipos de medios. Ethernet.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas: Fundamentos de Programación y Fundamentos de Computadores.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación		
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica		
C12 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones		

C13 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	12	100
Clase práctica en laboratorio	15	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)	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	20.0	20.0
Examen final	45.0	45.0
Prácticas en laboratorio	35.0	35.0

NIVEL 2: Redes y servicios de telecomunicaciones

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		
Protocolo IP. Protocolos de transporte. Organización de Internet. Introducción los servicios telemáticos. Implementación y despliegue. Servicio telefónico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas: Fundamentos de Telemática y Estadística.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación		
C2 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica		
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica		
C6 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social		
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación		
C13 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	15	100
Clase práctica en laboratorio	15	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		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables de ejercicios y/o prácticas	20.0	20.0
Examen final	40.0	40.0
Prácticas en laboratorio	40.0	40.0
NIVEL 2: Conmutación		
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		
Redes de conmutación de circuitos y de paquetes. Arquitecturas de conmutación. Teletráfico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación		
C2 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica		
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica		
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones		
C6 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social		
C13 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	24	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	20.0	20.0
Examen de prácticas	15.0	15.0
Examen final de teoría	50.0	50.0

Trabajo práctico de laboratorio	15.0	15.0
NIVEL 2: Ondas electromagnéticas		
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		
Situación electrostática y magnetostática. Campos que varían con el tiempo. Propagación de ondas en líneas de transmisión. Propagación de ondas en el espacio. Propagación de ondas en medios guiados.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas: Cálculo I, Cálculo II, Física y Sistemas y Circuitos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		

Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C8 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores		
C11 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso 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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	20.0	20.0
Examen final	60.0	60.0
Trabajo práctico de laboratorio	20.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas digitales basados en microprocesadores		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
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		
Microprocesadores, microcontroladores, núcleos procesadores IP. Herramientas de diseño de sistemas basados en microprocesador. Lenguajes de descripción hardware.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda tener los conocimientos básicos de Fundamentos de los Computadores y Fundamentos de programación.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados		
C10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	18	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	6	100
Clase práctica en laboratorio	24	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)	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	10.0
Entregables de trabajo de laboratorio	10.0	10.0
Examen final	60.0	60.0
Exposición de trabajo en laboratorio	20.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas y servicios de telecomunicación		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
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		
Magnitudes y unidades. Tipos de canales de transmisión. Perturbaciones en sistemas de telecomunicación. Calidad de servicio en sistemas de telecomunicación. Implementación de sistemas y servicios de telecomunicación. Normativa y Regulación de las telecomunicaciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas: Sistemas y Circuitos y Ondas electromagnéticas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Transversal interpersonal: Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación		
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones		
C5 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital		
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación		
C8 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores		
C11 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia		
C12 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones		
C15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	12	100
Clase práctica en laboratorio	12	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		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables de ejercicios y/o prácticas	20.0	20.0
Examen final	60.0	60.0
Trabajo práctico de laboratorio	20.0	20.0
NIVEL 2: Circuitos y funciones electrónicas		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
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		
Funciones digitales básicas: Puertas lógicas y biestables. Subsistemas combinacionales y secuenciales. Implementación electrónica de las funciones lógicas: Familias lógicas. Introducción a las funciones analógicas: El amplificador operacional. Fundamentos de electrónica de potencia.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Conocimientos previos: Álgebra, Física, Sistemas y circuitos, Componentes y dispositivos electrónicos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Transversal interpersonal: Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica		
C5 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital		
C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados		
C11 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	5.1	100
Clase práctica en laboratorio	24	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	1.5	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula)	3.9	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	10.0
Examen de prácticas	10.0	10.0

Examen final de problemas	40.0	40.0
Examen final de teoría	20.0	20.0
Informe de las prácticas obligatorias	20.0	20.0
NIVEL 2: Teoría de redes de telecomunicaciones		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
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		
Interconexión de redes. Encaminamiento. Análisis para la planificación y dimensionamiento de flujos en redes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas: Álgebra, Cálculo I y Redes y servicios de telecomunicaciones.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		

Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación		
C2 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica		
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica		
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones		
C6 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social		
C13 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia		
C14 - Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	24	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	20.0	20.0
Examen final de teoría	50.0	50.0
Prácticas en laboratorio	30.0	30.0
NIVEL 2: Teoría de la comunicación		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
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		
Conceptos básicos de un sistema de comunicación. Modulación de onda continua. Ruido en comunicaciones analógicas. Demodulación en presencia de ruido. Relación señal a ruido a la entrada y salida del demodulador. Modulación de onda pulsada y digitales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas: Sistemas Lineales, Cálculo I, Cálculo II y Estadística.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación		
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones		
C5 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100

Clase orientada a la resolución de problemas y caso 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	105	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables de ejercicios y/o prácticas	20.0	20.0
Examen final	60.0	60.0
Trabajo práctico de laboratorio	20.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Tecnología específica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Redes de banda ancha		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	7,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	7,5	
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 de banda ancha. Técnicas de control de red. Integración de servicios. Calidad de servicio. Tecnologías de acceso a Internet y última milla.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas: Conmutación, Redes y servicios de telecomunicaciones y Teoría de redes de telecomunicaciones.		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos		
T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis		
T5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	34.5	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	12	100
Clase práctica en laboratorio	24	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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	75	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Instrumentación telemática y laboratorio 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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	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		
Certificación y normativa de cableado. Analizadores de red y de protocolos hardware y software. Medida de calidad de servicio. Configuración de conmutadores, encaminadores y puntos de acceso.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado la asignatura: Redes y servicios de telecomunicaciones.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos		
T5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	22.5	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	7.5	100
Clase práctica en laboratorio	24	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	1.5	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Redes Inalámbricas		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		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		
Análisis de protocolos de acceso al medio. Redes celulares. Movilidad y traspaso. Calidad de servicio. Redes de área local y personal. Redes de sensores. Redes vehiculares. Redes malladas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas: Redes y servicios de telecomunicaciones y Conmutación.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos		
T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis		
T6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	22.5	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100

Clase práctica en laboratorio	24	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Sistemas y servicios distribuidos		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	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		
Conceptos de sistemas distribuidos. Comunicación entre procesos remotos. Sincronización, coordinación y acuerdo. Servicios distribuidos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos		
T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis		
T4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes		
T5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos		
T6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos		
T7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	22.5	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	7.5	100
Clase práctica en laboratorio	24	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	1.5	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0

NIVEL 2: Transmisión de datos		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		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		
Teoría de la información. Códigos de línea. Compresión. Detección y corrección de errores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos		
T5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	22.5	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso 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		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	30.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Ingeniería de protocolos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	45	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
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 formales para la descripción y validación de protocolos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis		
T4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes		
T6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos		
T7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	16.5	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	7.5	100
Clase práctica en laboratorio	15	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	45	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Seguridad en 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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
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		
Conceptos básicos de seguridad. Criptografía. Seguridad en Internet. Cortafuegos y VPN. Mecanismos de cobro, autenticación y protección de contenidos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		

Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	24	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	1.5	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Proyectos de ingeniería telemática		
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

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
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		
Dirección y gestión de proyectos de Ingeniería Telemática. Cableado estructurado. Redes de voz y datos para la empresa. Plataformas residenciales, hogar digital e inteligencia ambiental. Eficiencia energética. Impacto ambiental.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la OM CIN/353/2009 de 9 febrero, la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.		
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Transversal interpersonal: Sensibilización hacia temas medioambientales		

Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos		
T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis		
T4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes		
T5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos		
T6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos		
T7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	15	100
Clase práctica en laboratorio	24	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	1.5	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Obligatorio		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Aplicaciones en 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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
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		
Arquitecturas distribuidas. Aplicaciones web. Aplicaciones para dispositivos móviles. Aplicaciones basadas en el contexto. Paradigma "Internet de las cosas".		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado las asignaturas: Redes y servicios de telecomunicaciones, Fundamentos de programación, Sistemas y servicios distribuidos y Programación para Ingeniería Telemática.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Transversal interpersonal: Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	24	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	1.5	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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	100
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	60	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Programación para ingeniería telemática		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	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		
Aspectos avanzados de la programación orientada a objetos. Procesos e hilos. Comunicación entre procesos. Gestión de memoria. Acceso a bases de datos desde lenguajes de programación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes		
T7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	6	100
Clase práctica en laboratorio	24	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	40.0	40.0
Evaluación de los entregables asociados a los casos prácticos	20.0	20.0

Examen final	40.0	40.0
NIVEL 2: Modelado y simulación		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		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 simulación de redes. Análisis de resultados. Técnicas de modelado, análisis y optimización de redes. Cooperación entre capas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos		
T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis		
T4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes		
T5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	22.5	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso 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		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Planificación y gestión de redes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	75	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		7,5
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, dimensionado y análisis de redes. Ingeniería de tráfico y optimización de redes. Fiabilidad en redes. Gestión de redes y monitorización.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos		
T3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis		
T5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos		
T6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	33	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	12	100
Clase práctica en laboratorio	24	100

Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	1.5	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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	75	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Laboratorio de contenidos digitales		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
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		
Paquetización de flujos de sonido y vídeo. Plataformas de diseño y desarrollo de servicios de streaming. Generación de contenidos multimedia. Adaptación de contenidos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos		
T7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	15	100
Clase práctica en laboratorio	24	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	1.5	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.5	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	30.0
Examen final de teoría	40.0	60.0
Prácticas en laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Arquitecturas hardware de comunicaciones		
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

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
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		
Arquitecturas de cómputo avanzadas. Sistemas de Entrada/Salida. Interfaces de alta velocidad. Diseño mediante dispositivos reconfigurables. Evaluación del rendimiento.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
T4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	12	100
Clase práctica en laboratorio	24	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	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	10.0	10.0
Entregables de trabajo de laboratorio	40.0	40.0
Examen final	50.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Optativas libres		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materiales para tecnologías de la información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Propiedades eléctricas y magnéticas de los materiales. Relación microestructura-procesado-propiedades. Materiales y dispositivos semiconductores. Optoelectrónica. Materiales para generación, procesamiento, recepción y transporte de señal. Selección de materiales.		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No se precisan conocimientos específicos previos aunque es aconsejable que el alumno conozca los fundamentos físicos y matemáticos de la ingeniería, así como el idioma inglés a nivel de lectura.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Transversal interpersonal: Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	15	100
Clase práctica en laboratorio	15	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)	9	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
Evaluación de entregables, resolución de problemas durante el curso	40.0	40.0

Examen final	40.0	40.0
Realización de trabajos personalizados y en grupo	20.0	20.0
NIVEL 2: Gestión de la producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La programación temporal de proyectos. La planificación de la producción. La gestión de inventarios. El sistema MRP. La función de mantenimiento. La innovación en la empresa. Gestión de la tecnología. Las nuevas tecnologías en la fabricación y la automatización del sistema productivo. La gestión de la calidad total. La producción justo a tiempo		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos: conocimientos básicos de gestión de empresas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		

Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	21	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)	30	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	45	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables y realización de prácticas en clase	25.0	25.0
Examen final	50.0	50.0
Presentación oral de un trabajo	25.0	25.0
NIVEL 2: Diseño asistido por ordenador		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		

No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El ordenador como herramienta de Dibujo. Delineación 2D por ordenador. Primitivas gráficas. Acotación. Dibujos de Ingeniería. Transformaciones geométricas 2D. Primitivas avanzadas. Introducción al modelado 3D. Transformaciones geométricas 3D.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No tiene requisitos previos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C2 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica		
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	15	100
Presentación de trabajos ante el profesor	30	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	30	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición de trabajos en clase	10.0	10.0
Trabajo Final	50.0	50.0
Trabajos periódicos	40.0	40.0
NIVEL 2: Simulación estadística y análisis de series temporales		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la Simulación. Generación de números aleatorios. Generación de variables aleatorias. Simulación de sucesos discretos. Métodos de estimación paramétrica. Métodos de estimación no paramétrica con funciones núcleo. Introducción a las series temporales. Modelos probabilísticos de series temporales. Modelos de series temporales univariantes. Técnicas de alisado. Metodología Box-Jenkins. Introducción al análisis espectral de series temporales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda un manejo básico de la teoría de la probabilidad, a nivel de la asignatura de formación básica ¿Estadística¿ por ejemplo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación		

C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	9	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	30	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)	6	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	45	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	75	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	30.0	30.0
Exposición de trabajos en clase	30.0	30.0
Resolución de problemas y ejercicios de laboratorio	40.0	40.0
NIVEL 2: Ampliación de física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Naturaleza corpuscular de la luz. Dualidad onda corpúsculo. Reflexión y transmisión de ondas electrónicas. Barreras y pozos de potencial. Efecto túnel. Física del estado sólido: teoría de bandas, semiconductores, superconductores. Relatividad especial.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No tiene requisitos previos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
B4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	27	100
Clase práctica en laboratorio	9	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 de problemas	60.0	60.0
Examen final de teoría	30.0	30.0
Trabajo práctico de laboratorio	10.0	10.0
NIVEL 2: Sistemas concurrentes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la programación concurrente. Multiprogramación y sistemas distribuidos. Interacción entre procesos e hilos. Concepto y tratamiento de semáforos. Planificación de tareas, Aplicación al análisis y síntesis de sistemas de tiempo real. Resolución de casos prácticos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda el conocimiento de las asignaturas de programación cursadas en la titulación.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	21	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	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
Entregables de ejercicios y/o prácticas	25.0	25.0
Entregables y realización de prácticas en clase	50.0	50.0
Exposición de trabajos en clase	25.0	25.0
NIVEL 2: Laboratorio de ingeniería de software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la Ingeniería del Software. Fases del ciclo de vida, metodologías y herramientas de desarrollo software. Procesos de desarrollo de software. Lenguajes de especificación y diseño de software. Resolución de casos prácticos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Es muy recomendable que el alumno haya superado previamente la asignatura de Fundamentos de programación.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	7.5	100
Clase práctica en laboratorio	22.5	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)	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	30	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los entregables asociados a los casos prácticos	60.0	60.0
Examen final	20.0	20.0
Exposición de trabajos en clase	20.0	20.0
NIVEL 2: Ampliación de cálculo numérico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Interpolación por Spline. Interpolación en varias variables. Métodos de Runge-Kutta para integración de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Métodos en Diferencias Finitas para Ecuaciones en Derivadas Parciales. Aplicaciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda como conocimientos previos. los contenidos de las asignaturas: Álgebra Lineal y Métodos Numéricos, Cálculo I y Cálculo II.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		

Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	18	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	15	100
Presentación de trabajos ante el profesor	9	100
Realización de pruebas de evaluación (tiempo de duración de los exámenes y otras pruebas de evaluación en el aula)	9	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	60.0	60.0
Exposición de trabajos en clase	10.0	10.0
Presentación de informe y prueba de las prácticas en aula de informática	20.0	20.0
Resolución de problemas propuestos	10.0	10.0
NIVEL 2: Domótica e inmótica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Características que definen un sistema domótico. Estado de la domótica en la actualidad y tendencias futuras. Campo de aplicación y funciones de los sistemas domóticos. Principales sistemas domóticos comerciales y sus características. Diseño de instalaciones domóticas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda tener conocimientos básicos de electrónica y redes de comunicación de datos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb2 - Transversal interpersonal: Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tb7 - Transversal interpersonal: Sensibilización hacia temas medioambientales		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación		
B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
C6 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social		

C13 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia		
C15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	12	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	6	100
Clase práctica en laboratorio	18	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	6	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)	3	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	45	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	75	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 de teoría	40.0	40.0
Realización de un proyecto domótico y exposición en clase	30.0	30.0
Trabajo práctico de laboratorio	30.0	30.0
NIVEL 2: Diseño y fabricación de circuitos electrónicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Programas de simulación y diseño de circuitos electrónicos. Modelado de componentes electrónicos. Simulación avanzada. El proceso de concepción y diseño. Diseño de placas asistido por ordenador. Reglas de diseño para señales mixtas: ruteado adecuado, desacoplo y planos de tierra, etc. Construcción y verificación.</p> <p>La asignatura se orienta a una metodología de aprendizaje basada en la realización de proyectos electrónicos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C5 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital		
B4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21.6	100
Clase práctica en laboratorio	50.4	100
Presentación de trabajos ante el profesor	1.2	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	43.2	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	63.6	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe de las prácticas obligatorias	20.0	20.0
Prácticas en laboratorio	60.0	60.0
Exposición individual	20.0	20.0
NIVEL 2: Comunicaciones industriales		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La pirámide CIM y su red de comunicaciones. Topología de Redes industriales. La red a nivel de dispositivo y de campo: sensores, actuadores y PLCs. Buses de Campo. Protocolos. Aplicaciones de las Comunicaciones Industriales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb1 - Transversal interpersonal: Trabajo en equipo		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones		
B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	12	100
Clase práctica en laboratorio	27	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		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables de trabajo de laboratorio	20.0	50.0
Exposición de trabajo en laboratorio	20.0	50.0
Trabajo práctico de laboratorio	20.0	50.0
NIVEL 2: Diseño de SoCs sobre FPGAs		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Herramientas de diseño CAD-EDA para FPGAs. Arquitecturas basadas en microprocesadores para sistemas en un chip. Desarrollo e integración de módulos HW descritos en VHDL. Co-diseño HW/SW. Aplicaciones al desarrollo de dispositivos. Sistemas operativos para sistemas basados en FPGAs.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados		
C10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	6	100
Clase orientada a la resolución de problemas y caso de estudio	9	100
Clase práctica en laboratorio	36	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	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
Entregables de trabajo de laboratorio	30.0	50.0
Entrevista oral	50.0	70.0
5.5 NIVEL 1: Idiomas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Inglés técnico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
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
No	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
En esta asignatura se trabajará la lengua inglesa en su vertiente de inglés técnico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda cursar esta asignatura con un nivel previo intermedio de lengua general (Bachillerato, 1º curso del 2º ciclo de la EOI, B1 del <i>European Portfolio</i>).		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta4 - Transversal instrumental: Conocimiento de una lengua extranjera		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase práctica en laboratorio	18	100
Asistencia a seminarios, conferencias, visitas guiadas, etc.	4.5	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)	4.5	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	42	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	18	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 del portafolio con los contenidos escritos del curso	50.0	50.0
Entrevista oral	50.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Proyecto Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	

ECTS NIVEL 2		12
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
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 MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Elaboración de un Proyecto Fin de Grado que integre los contenidos formativos recibidos. El Proyecto estará orientado al desarrollo y a la evaluación de las competencias profesionales y transversales recogidas en el plan de estudios. Exposición y defensa ante un tribunal universitario.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda comenzar la realización del Proyecto Fin de Grado una vez superadas, al menos, las asignaturas obligatorias del grado. La presentación del Proyecto puede realizarse únicamente cuando el alumno haya superado todas las asignaturas necesarias para la obtención del título, con excepción del Proyecto Fin de Grado.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Ta1 - Transversal instrumental: Capacidad de análisis y síntesis		
Ta2 - Transversal instrumental: Capacidad de planificación, toma de decisiones		
Ta3 - Transversal instrumental: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		
Ta5 - Transversal instrumental: Resolución de problemas		
Tb3 - Transversal interpersonal: Habilidades en las relaciones interpersonales		
Tb4 - Transversal interpersonal: Compromiso ético		
Tb5 - Transversal interpersonal: Aprendizaje autónomo		
Tb6 - Transversal interpersonal: Adaptación a nuevas situaciones		
Tc1 - Transversal sistémica: Creatividad e innovación		
Tc2 - Transversal sistémica: Liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor		
Tc3 - Transversal sistémica: Motivación por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos		
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un Proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería de la telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación de trabajos ante el profesor	112	100
Estudio personal o en grupo de alumnos	33	0
Preparación de trabajos y ejercicios (incluye tiempo para consulta bibliográfica y documentación)	215	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Aprovechamiento y superación de las actividades formativas planteadas en el diseño del Proyecto Fin de Grado. Elaboración de una memoria. Exposición y defensa ante un tribunal universitario	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	21.1	0	17,7
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Contratado Doctor	22.2	100	22,6
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor colaborador Licenciado	2.2	100	3,2
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Titular de Universidad	36.7	100	38,6
Universidad Politécnica de Cartagena	Catedrático de Universidad	11.1	100	9
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Titular de Escuela Universitaria	6.7	100	8,3
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	15	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		
<p>Las metodologías de enseñanza y aprendizaje y los mecanismos para su evaluación son planificados por el profesorado de la titulación dentro del "Procedimiento para planificar el desarrollo de la enseñanza de los títulos del Centro" (P-ETSIT-05). Se dispone de un sistema de gestión de calificaciones y actas que permite al profesor conocer, para cada convocatoria, los resultados estadísticos de cada grupo de alumnos.</p> <p>Para el Trabajo Fin de Grado (TFG), los Departamentos académicos con docencia en las titulaciones de la ETSIT publican cada año su oferta tanto en la página WEB (http://www.teleco.upct.es) como en el tablón de anuncios de la ETSIT. Todos los TFG que se realizan en la ETSIT son de tipo específico, es decir, la oferta se realiza para un único alumno. Es responsabilidad del Centro la aprobación del tribunal que evalúa cada TFG (cuya composición es propuesta por los Departamentos) y que debe estar formado por al menos tres profesores afines a la temática del mismo, siendo obligatoria la defensa oral del mismo. El documento que recoge éstas y otras normas generales sobre la realización y defensa de TFG, aprobada en la Comisión Académica del 17 de enero de 2008, y ratificada por la Junta de Escuela de 23 de enero de 2008, se encuentra disponible en la WEB de la ETSIT, en la siguiente dirección: http://www.teleco.upct.es/documentos/findecarrera/normativa/NormativaPFC-ETSIT-enero2008.pdf</p> <p>La realización de prácticas en empresas se coordina desde el Servicio de Estudiantes y Extensión Universitaria (SEEU). La normativa que rige dicho programa de prácticas es el R.D. 1497/81 de 19 de junio, modificado por el R.D. 1845/94 de 9 de septiembre, así como la normativa propia de la UPCT. Cada alumno que se acoge al programa tiene designado un tutor de empresa y un tutor académico, que velan por el cumplimiento de cada convenio individual en los términos de duración y actividades formativas pactados. Finalizado el periodo de prácticas, ambos tutores emiten un informe al respecto que es remitido a la Secretaría General de la UPCT. A la luz de dichos informes, se emite un Certificado Oficial de Prácticas con el que el alumno solicitará el reconocimiento de los ECTS correspondientes (hasta un máximo de 12).</p> <p>La relación de empresas con las que la UPCT tiene acuerdos para la realización de dichas prácticas es la siguiente:</p> <p>1. ALSTOM POWER, S.A.</p>		

2. C.M.M., S.A. LA VERDAD
3. COMUNIDAD AUTONOMA DE LA REGION DE MURCIA
4. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALGUAZAS
5. FORO 21, SOLUCIONES DE ING*, S.L.
6. MECAQUIMICA DE LEVANTE, S.L.
7. SCANLEVANTE, S.A.
8. CONSTRUCCIONES CARABA 2000, S.L.
9. IBERCAL (IBERICA DE CONTROL TECNICO Y GESTION DE CALIDAD)
10. HORNOS IBERICOS ALBA, S.A.
11. INGENIERIA DE COMUNICACIONES Y SISTEMAS, S.L.
12. INSTITUTO CIENTIFICO DE ACTIV. ACUATICAS Y SUBAC.
13. SAT N: 9855 PRIMAFLOR
14. AMP INGENIERIA, C.B.
15. SISTEMA AZUD, S.A.
16. SMART TECHNOLOGY, S.A.
17. GRUPO FORO INNOVACION Y TECNOLOGIA
18. OFITEC INGENIERIA APLICADA, S.L.
19. AC ESTUDIOS Y PROYECTOS, S.L.
20. ACE EDIFICACION, S.L.
21. AGROPLAST, S.L.
22. ALUMBRADO Y REDES ELECTRICAS, S.L.
23. CADAGUA, S.A
24. CENTRO TECNOLOGICO DEL METAL
25. ELAN -INGENOR, S.L.
26. ETOSA OBRAS Y SERVICIOS, S.A.
27. FERROVIAL- AGROMAN, S.A
28. G.E. PLASTICS S.COM. POR A
29. GRUPO DE AVIACION, INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
30. GRUSAMAR INGENIERIA Y CONSULTING, S.L.
31. HIERROS DE MURCIA, S.A.
32. IBERDROLA, S.A.
33. INGENIERIA DESARROLLADA DEL SUDESTE, S.L.
34. TALLERES HORPRE, S.A
35. TRADEMED, S.L.
36. INAC-INGENIEROS, S.L.
37. INGENIEROS CONSULTORES DE MURCIA, S.L.
38. ESTRUCTURAS SANILOR, S.L.U.
39. PROINTEC, S.A.

40. DELEGACION DE ECONOMIA Y HACIENDA DE MURCIA
41. INFORGES, S.A
42. GFS GRUPO INDUSTRIAL - GRUPO FORZA SAEZ, S.L.-
43. CABLEUROPA, S.A. (ONO)
44. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR
45. SEDITEL INTEGRAL, S.L.
46. TELEFONICA INVESTIGACION Y DESARROLLO S.A.U.
47. AC TECNIBAT, S.L.
48. ACM CONSTRUCTION MACHINERY, S.A.
49. COSENTINO, S.A.
50. EMURTEL, S..A.
51. SCALEVANTE, S.A.
52. DISEÑO NAVAL E INDUSTRIAL, S.L. Y ABANCE ING Y S:
53. CHUMYSA, S.L.
54. AYUNTAMIENTO DE MAZARRON
55. BUCAREST54, S.L.
56. ELAN PROYECTOS, S.L.
57. PREFABRICADOS HIJOS DE GINES CELDRAN, S.L.
58. AUTORIDAD PORTUARIA DE CARTAGENA
59. EMPRESA PUBLICA REGIONAL MURCIA CULTURAL, S.A
60. ENVASES GENERALES, S.A
61. EUROPEA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, S.A.
62. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LOS ALCAZARES
63. IBERDROLA INGENIERIA Y CONSULTORIA, S.A.
64. MIVISA ENVASES, S.A.
65. AGUAMED SOLAR, S.L.
66. ASESORAMIENTO TECNICO Y PROYECTOS DE INGENIERIA, S
67. ELECNOR, S.A.
68. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MOLINA DE SEGURA
69. INSTITUTO DE TECNOLOGIA ELECTRICA (I.T.E.)
70. SERCOINTEL, S.L.
71. TECHNO PRO HISPANIA
72. GESTION Y AHORRO ENERGETICO, S.L.
73. CAMAR INDUSTRIAL, S.A.
74. EUROTEC INGENIEROS, S.L.
75. EXCMO AYUNTAMIENTO DE CIEZA
76. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA
77. GASPAN PAGAN GARCIA

78. LUMEN ELECTRICAS, S.L.
79. S.A. ELECTRONICA SUBMARINA, (SAES)
80. SICE, S.A. (SDAD. IBERICA DE CONST. ELECTRICAS)
81. SIEMENS, S.A.
82. SOLTEC ENERGIAS RENOVABLES, S.L.
83. CONTEC SURESTE, S.L.
84. ARIDOS CUTILLAS, S.A.
85. CONSERVAS Y FRUTAS, S.A. (COFRUSA)
86. CUADRADO HERNANDEZ, S.L.
87. DOMOTICA Y ENERGIA SOLAR, S.L.
88. DONUT CORPORATION MURCIA, S.A.
89. ECA OCT, S.A.U.
90. FERROVIAL SERVICIOS, S.A.
91. GASPAR MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, S.L.
92. GESTION TECNICA DE MONTAJES Y CONST.LEVANTE, S.A.
93. GMI FILIPPINI, S.L
94. GRUPO HERMABE MURCIA, S.L.
95. HERO ESPAÑA, S.A.
96. INFRAESTRUCTURAS TERRESTRES, S.A.
97. INGENIERIA COMPLETA Y SERVICIOS, S.L.
98. INSTALACIONES ELECTRICAS COSTA CALIDA, S.L.
99. INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION, S.A.
100. M. TORRES INGENIERIA DE PROCESOS, S.L.
101. M.S. INGENIEROS, S.L.
102. MAQUINARIA MARCOS MARIN, S.A
103. NAVIMUR, S.L.
104. NR INGENIEROS, S.L.L.
105. TECMUFRUT, S.L.
106. TECNOPRODUCCIONES MULTIMEDIA, S.L
107. TECNO-SAEZ MAQUINARIA, S.L.
108. USP HOSPITAL SAN CARLOS
109. ZORA, ARQUITECTURA E INSTALACIONES, SLNE
110. AYUNTAMIENTO DE TORRE PACHECO
111. ACEITES ESPECIALES DEL MEDITERRANEO, S.A.
112. CANDY SPAIN, S.A.
113. ENAGAS, S.A.
114. ESPAÑOLA DEL ZINC, S.A.
115. ESTRUCTURAS LOYMA, S.L.

- 116. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SANTOMERA
- 117. INGENIERIA Y PROYECTOS DE MURCIA, S.L.
- 118. QUIMICA DEL ESTRONCIO, S.A.
- 119. REPSOL PETROLEO, S.A.
- 120. HITEA INGENIERIA, S.L.
- 121. ARCO INSTALACIONES, S.COOP
- 122. CIM MURCIA, S.L.U.
- 123. GENERAL DYNAMICS SANTA BARBARA SISTEMAS, S.A.
- 124. NUEVAS ENERGIAS DEL SURESTE, S.A.
- 125. AES CARTAGENA OPERATIONS, S.L.
- 126. ESTRELLA DE LEVANTE, S.A.U
- 127. TECNOSOLAR DEL LEVANTE, S.L.
- 128. ANGEL CANO MARTINEZ ESPAÑA, S.A.
- 129. LORENZO FERNANDEZ, S.A.
- 130. MONTAJES Y CONSTRUCCIONES CYPRE, S.L..L
- 131. BEFESA GESTION DE RESIDUOS INDUSTRIALES, S.L
- 132. CENTRO TECNOLOGICO DE ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE

Tal y como queda recogido en el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la ETSIT, la mejora continua es uno de los aspectos clave sobre los que se asienta la gestión de la calidad actual. Para incorporar de forma sistemática la filosofía de la mejora continua, el Centro va a controlar los resultados de su actividad mediante procedimientos como el P-ETSIT-17: ¿Procedimiento para medir y analizar los resultados académicos de los estudiantes del Centro¿.

Del mismo modo, cada curso académico, el Centro rendirá cuentas a los grupos de interés sobre la calidad de los programas formativos, tal y como se indica en el ¿Procedimiento para revisar, mejorar y rendir cuentas de la actividad del Centro¿ (P-ETSIT-24). Simultáneamente, el Centro medirá la satisfacción de los estudiantes siguiendo el ¿Procedimiento para conocer las necesidades, expectativas y satisfacción de los grupos de interés del Centro¿ (P-ETSIT-19), identificará las reclamaciones y sugerencias recibidas (P-ETSIT-27 y P-ETSIT-28), y pondrá en marcha las acciones de mejora necesarias.

De manera análoga el SGIC incluye procedimientos destinados a medir y analizar los resultados de las prácticas externas, la movilidad de los estudiantes y su orientación profesional (normativa recogida en el anexo A-MC-ETSIT-01-1, incluido como parte del Manual de Calidad del Centro ¿ ver Anexo 1)

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.upct.es/estudios/grado/5051/index.php
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El procedimiento de adaptación de los estudiantes existentes a los nuevos planes de estudios será regulado por la Comisión Académica delegada de la Junta de Centro de la ETSIT (o la Comisión sustituta que se defina). El proceso buscará favorecer un tránsito ordenado de los alumnos, en el que éstos no se vean perjudicados.

A continuación se muestra la tabla de adaptación para aquellos alumnos que hayan comenzado sus estudios en una de las dos titulaciones impartidas actualmente en la ETSIT, esto es: Ingeniero de Telecomunicación (IT), e Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad Telemática (ITTT). Se hacen las siguientes indicaciones:

- Cada fila de la tabla corresponde a una asignatura obligatoria en los nuevos grados propuestos. Para cada asignatura de los nuevos grados se indica la asignatura (o combinación de asignaturas) de las titulaciones IT e ITTT necesarias para llevar a cabo la adaptación.
- La optatividad de un grado podrá ser convalidada, crédito a crédito, por asignaturas del plan antiguo no empleadas en otras adaptaciones.

Otras situaciones no recogidas en la tabla serán resueltas por la Comisión Académica del Centro.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5100000-30013396	Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática-Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
74192006D	Leandro	Juan	Llácer
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pz. Hospital, 1 Ed. Antigones	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
leandro.juan@upct.es	968325311	968325338	Director de la ETSIT
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22930403R	José Antonio	Franco	Leemhuis
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pz. Cronista Isidoro Valverde, S/N	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upct.es	968325773	968325700	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
74192006D	Leandro	Juan	Llácer
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pz. Hospital, 1 Ed. Antigones	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
leandro.juan@upct.es	968325311	968325338	Director de la ETSIT

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Punto_2_Justificación_InfoGradosWeb_GIT_MODIFICA_2.pdf

HASH SHA1 : 3ACD43B275D3F5327FC7663C06D06B28242A7A8E

Código CSV : 169539003809255157704021

Ver Fichero: Punto_2_Justificación_InfoGradosWeb_GIT_MODIFICA_2.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Punto_4.1_SistemasInformaciónPrevio_InfoGradosWeb.pdf

HASH SHA1 : 1B66A13617F1F53D4E995029BDDD733A5633E043

Código CSV : 153863507007523889128742

Ver Fichero: Punto_4.1_SistemasInformaciónPrevio_InfoGradosWeb.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : Punto_5.1_DescripciónPlanEstudios_InfoGradosWeb_GIT_ALEGA.pdf

HASH SHA1 : 1884A79ACDF4E217504E9830154E5666D467C2B4

Código CSV : 152440299784943184394932

Ver Fichero: Punto_5.1_DescripciónPlanEstudios_InfoGradosWeb_GIT_ALEGA.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Punto_6.1_PersonalAcadémico_InfoGradosWeb - GIT_ALEGA.pdf

HASH SHA1 : 24C273003DE65E52EEADEAEF5A2F81E15FE7B5E4

Código CSV : 154285039312025271778192

Ver Fichero: Punto_6.1_PersonalAcadémico_InfoGradosWeb - GIT_ALEGA.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Punto_6.2_OtrosRecursosHumanos_InfoGradosWeb.pdf

HASH SHA1 : 25FECED9354910F79FA6341B9B6FD90ECF5A09D0

Código CSV : 136224295937289725054511

Ver Fichero: Punto_6.2_OtrosRecursosHumanos_InfoGradosWeb.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Punto_7_JustificaciónMediosMaterialesDisponibles_InfoGradosWeb.pdf

HASH SHA1 : 1B20BA48D63D4BD9432B9DC81D7DA307CA9533F7

Código CSV : 153865452517061845131483

Ver Fichero: Punto_7_JustificaciónMediosMaterialesDisponibles_InfoGradosWeb.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Punto_8.1_JustificaciónIndicadoresPropuestos_InfoGradosWeb.pdf

HASH SHA1 :48CCF8D5C7E637CF250C4BB9DC4AAD5C06BDCE18

Código CSV :137823478652012004157714

Ver Fichero: Punto_8.1_JustificaciónIndicadoresPropuestos_InfoGradosWeb.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Punto_10.1_Cronograma_InfoGradosWeb.pdf

HASH SHA1 : 97698F257DE99DEBFC95B4BF17FB33CE2769F78D

Código CSV : 137824752172855479387858

Ver Fichero: Punto_10.1_Cronograma_InfoGradosWeb.pdf

