

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Jaén		Escuela Politécnica Superior (Linares)	23004963
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Telemática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Telemática por la Universidad de Jaén			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JUAN ROSAS SANTOS		Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		15986710P	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JUAN ROSAS SANTOS		Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		15986710P	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Sebastián García Galán		Director de la Escuela Politécnica Superior de Linares	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		26009993Y	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)		23071	Jaén
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
jmrosas@ujaen.es		Jaén	953211961
			FAX
			953212638



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Jaén, AM 27 de febrero de 2019
	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 de Jaén	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Internet de las Cosas (IoT)				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Electrónica y automática		
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico de Telecomunicación		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza del Conocimiento				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Jaén				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
050	Universidad de Jaén			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
36	132	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Internet de las Cosas (IoT)	24.	

1.3. Universidad de Jaén

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

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

1.3.2. Escuela Politécnica Superior (Linares)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

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



60	60	60
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
60	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	37.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www10.ujaen.es/node/13272/download/npc092103.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG1 - Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, 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
CBB1 - 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.
CBB2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
CBB3 - 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.
CBB4 - 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.
CBB5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. Marketing.
TFG1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES



C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
C2 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.
C5 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital
C6 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.
C8 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.
C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.
C10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware
C11 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia.
C12 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones
C13 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia
C14 - Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.
C15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
TEL1 - 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.
TEL2 - 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
TEL3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.
TEL4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes
TEL5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos
TEL6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos
TEL7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas

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

Acceso



El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, establece en su artículo 14, punto 1: '*El acceso a las enseñanzas oficiales de Grado se registrará de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, modificado por el Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo.*'

El Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas determina los siguientes sistemas de acceso:

1. El procedimiento de acceso a la universidad mediante la superación de una prueba, por parte de quienes se encuentren en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
2. El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales en este respecto, previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
3. El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación, del título de origen al título español de Bachiller.
4. El procedimiento de acceso a la universidad para quienes se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
5. El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de veinticinco años previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
6. El procedimiento de acceso a la universidad mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional, previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior. En este caso, el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, establece que podrán acceder por esta vía los candidatos que acrediten experiencia laboral y profesional en relación con una enseñanza, que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías y cumplan o hayan cumplido los 40 años de edad. En el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía será la Comisión de Distrito Único Universitario la que establezca los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral y profesional en relación con cada una de las enseñanzas, que permitan ordenar a los solicitantes, con objeto de garantizar la igualdad de trato al alumnado.
7. El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de cuarenta y cinco años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.

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

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

Admisión

¿Cómo se solicita el ingreso a Grados?

Para realizar la preinscripción en cualquier titulación y centro de las Universidades Públicas de Andalucía, será necesario cumplimentar la correspondiente solicitud, durante la vigencia del plazo de presentación de solicitudes, disponible en internet.

Una vez cumplimentada y grabada la solicitud, el sistema informático facilitará una copia de la misma, en formato PDF, como justificación de la presentación. Además, el sistema facilitará una contraseña que será necesaria para acceder a modificar los datos del expediente de la persona solicitante y también para la automatrícula, ya que es necesaria para obtener el usuario y contraseña de la cuenta TIC de la Universidad de Jaén.

La solicitud será única y contemplará por orden de preferencia todas las peticiones de las titulaciones que la persona interesada desee formular. Durante el plazo de presentación de solicitudes se podrá hacer desistimiento de una solicitud ya presentada y presentar una nueva. Todo ello a través del punto de Acceso electrónico citado en el párrafo anterior.

La Universidad de Jaén establece la Sección de Acceso para la recogida de la documentación que el sistema informático indique o se deba entregar según la normativa. En su defecto, las personas interesadas podrán dirigirse a las direcciones establecidas en el respectivo Acuerdo.

La documentación también podrá ser remitida por correo certificado, recomendando enviarla a la universidad que corresponda a la primera preferencia del interesado.

¿Qué se debe hacer en cada plazo según la preferencia admitida?

A quienes se le hubiese requerido documentación acreditativa de lo declarado en la solicitud, deberán hacerlo con la mayor prontitud posible y siempre dentro del plazo de presentación de solicitudes. El retraso en la recepción de la documentación en una oficina de preinscripción puede conllevar un retraso en la posible matrícula de la persona interesada, con el siguiente perjuicio en su caso, en la elección de optativas, horarios, grupos, turnos, etc.

Las solicitudes a las que no se le aporte la documentación requerida en el plazo de presentación de solicitudes quedarán excluidas del proceso.

Preferencia	Plazos de Matrícula o Reserva	Plazos exclusivamente de matrícula
Admitido en la primera preferencia.	· 1ª Adjudicación de la 1ª Fase · 2ª Adjudicación de la 1ª Fase · 3ª Adjudicación de la 1ª Fase · 4ª Adjudicación de la 1ª Fase · 1ª Adjudicación de la 2ª Fase	· 5ª Adjudicación de la 1ª Fase · 2ª Adjudicación de la 2ª Fase · Cualquier plazo de resulta
	Deben matricularse en la carrera asignada (salvo que estén pendientes de la recepción de la documentación). En otro caso, quedan excluidos del proceso en aquellas titulaciones en que haya lista de espera.	Deben matricularse en la carrera asignada. En otro caso, quedan excluidos del proceso en aquellas titulaciones en que haya lista de espera.



	No obstante, si desean modificar la titulación de mejor preferencia, podrán incluir nuevas peticiones que serán atendidas cuando no exista o se agote la lista de espera. En este caso, la matrícula ya no será obligatoria debiendo procederse a realizar una reserva de la plaza adjudicada para aparecer en la siguiente lista de admitidos.	
Admitido en la segunda preferencia o sucesivas.	Pueden reservar, hacer desistimiento o matricularse en la carrera asignada. - Si reservan, 'aguantan' la plaza actual y, en su caso, mejoran en la siguiente adjudicación a las peticiones en las que se haya confirmado el deseo de continuar en las listas de espera. AVISO: Si obtiene una nueva plaza, automáticamente los derechos de que reservada anteriormente decaerán en favor de la nueva. - Si desisten de alguna/s petición/es en la que está en lista de espera, perderá los derechos sobre dicha/s petición/es. Si se desiste de la titulación en la que se está admitido, perderán los derechos sobre esta última titulación. AVISO: Desistiendo de una petición admitida podría quedar sin plaza si no se obtiene una mejor preferencia y las peticiones posteriores finalmente resultan con lista de espera. - Si se matriculan, quedan 'anclados' en esa carrera y no podrán optar a ninguna otra con lista de espera. Si no hiciera ninguna de las acciones anteriores, perdería su derecho a participar en titulaciones con lista de espera.	1. Deben matricularse en la carrera asignada. En otro caso, ¡pierden la plaza asignada! 2. Deberán seguir confirmando simultáneamente su deseo de participar en las listas de espera (también llamadas 'listas de resultados') en aquellas carreras de mejor preferencia en las que aún esté interesado.
En lista de espera de todas sus peticiones.	Deberá confirmar el deseo de participar en las listas de espera y en la siguiente adjudicación, si su nota de admisión es suficiente, se le adjudicará plaza en la mejor de las peticiones que sea posible.	Deberán seguir confirmando simultáneamente su deseo de participar en las listas de espera (también llamadas 'listas de resultados') en aquellas carreras de mejor preferencia en las que aún esté interesado.

A través de la página web de la Universidad de Jaén

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites/acceso>

<https://www.ujaen.es/estudios/acceso-y-matricula/acceso-y-admision-la-uja>

se ofrece toda esta información actualizada.

Todos los aspectos relacionados con la admisión (criterios de admisión, órgano que llevará a cabo el proceso de admisión y su composición, criterios de valoración de los méritos y las pruebas de admisión, etc.) se fijan anualmente por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, mediante publicación del correspondiente acuerdo por el que se aprueba y hace público el procedimiento de gestión para el ingreso en los estudios de Grado en los Centros de las Universidades Públicas de Andalucía. Para el curso 2015-2016, se ha dictado Resolución de 18 de febrero de 2015, de la Dirección General de Universidades, por la que se hace público el Acuerdo de 12 de febrero de 2015, de la comisión del Distrito Único universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento para el ingreso, en el curso 2015-2016, en los estudios universitario de grado:

El Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la ley Andaluza de universidades, determina en su artículo 73 que a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las universidades Públicas Andaluzas se constituyen en un Distrito Único para los estudios de Grado y Máster, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del consejo Andaluz de universidades. La composición de dicha comisión quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado texto refundido de la ley Andaluza de universidades.

El Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, contempla en su disposición transitoria única que:

«para la admisión a los estudios universitarios oficiales de Grado en las universidades españolas en los cursos académicos 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017 las universidades podrán utilizar como criterio de valoración en los procedimientos de admisión la superación de las materias de la prueba de acceso a la universidad y la calificación obtenida en las mismas», en cuanto a los estudiantes con título de Bachiller o equivalente se refiere. en relación con los criterios para otros colectivos el Real Decreto 412/2014, fija la posibilidad o la necesidad de establecer unos criterios de admisión que tienen cabida dentro del anterior Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y los procedimientos de admisión a las universidades Públicas españolas, modificado por el Real Decreto 558/2010 de 7 julio, por ello la comisión del Distrito Único universitario de Andalucía mantendrá para la admisión al curso 2015/2016 lo regulado en dicho Real Decreto 1892/2008.¿

Asimismo, para el desarrollo de este acuerdo se ha tenido en cuenta la ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como de la ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, por ello las comisiones que pudieran establecerse procurarán la presencia equilibrada de mujeres y hombres.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 Sistema de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

Según establece la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 46.2.e), uno de los derechos de los estudiantes hace referencia al «asesoramiento y asistencia por parte de los profesores y tutores en el modo que se determine». En este sentido, los Estatutos de la Universidad de Jaén, aprobados por Decreto 230/2003, de 29 de julio, contemplan en su artículo 73 la figura de los Tutores de Titulación. En este marco se reconoce la importancia de las labores de orientación y tutorización dentro del sistema universitario actual. La Universidad de Jaén incide en la necesidad, dentro de una universidad moderna y cada vez mejor orientada en su labor de proyección social, de procurar medios de atención a los usuarios, tanto reales como potenciales, para con ello potenciar la cercanía a los estudiantes mediante la tutorización curricular y el apoyo académico personalizado, así como establecer mecanismos para su orientación profesional, implicando a los distintos agentes de la universidad.

Por tanto, la Universidad de Jaén crea la figura del Tutor/a de titulación cuyas funciones entre otras son las de:



- Apoyar y procurar en todo momento la mejor integración y aprovechamiento académico por parte de los estudiantes, sin perjuicio de la posibilidad de establecer, conforme a la decisión que en cada caso pueda tomar el Centro correspondiente, programas individualizados o personalizados de tutorización para cada estudiante o grupo de estudiantes.

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

Por otra parte, el Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral organiza, en coordinación con los equipos de dirección de los Centros, las Jornadas de Recepción de Estudiantes dentro de la primera semana de cada curso académico. En éstas, se informa a los asistentes sobre las características generales de los estudios elegidos, posibles itinerarios, su proyección en el plano internacional y todos aquellos datos que se consideren pertinentes. La normativa de Tutores y Tutoras de Titulación está disponible en:

<http://www10.ujaen.es/node/10079/download/B23.pdf>

<https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno>

La EPS de Linares, por su parte, establece el siguiente procedimiento de aplicación a todos los títulos impartidos en el Centro:

PC05: Procedimiento de Orientación a estudiantes:

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en que el Centro, hace público y actualiza continuamente las acciones referentes a orientar a sus estudiantes sobre el desarrollo de la enseñanza de cada una de los títulos que oferta, para que puedan conseguir los máximos beneficios del aprendizaje.

Las actividades de orientación serán las referidas a acciones de acogida, tutoría, apoyo a la formación y orientación laboral, al menos.

El presente documento es de aplicación a todos los títulos ofertados por la EPS de Linares:

<http://www10.ujaen.es/node/4332/download/pc5.pdf>

<https://epsl.ujaen.es/procedimientos-clave-pc>

Asimismo, desde el curso 2008-2009, la EPS de Linares cuenta con el Plan de Acción Tutorial, en el que participan todas las Titulaciones impartidas en el Centro, y cuyos objetivos pueden consultarse en la página:

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/estudiantes/plandeacciontutorial>

Los objetivos de este Plan de Acción Tutorial (PAT) son: favorecer la integración e implicación de los estudiantes de nuevo ingreso en la universidad, mejorar su rendimiento académico y asesorarles durante sus estudios en la elaboración de un currículo coherente con las posibles salidas profesionales. Esto se concreta mediante una serie de actividades coordinadas en las que la figura del profesor # tutor juega un papel especialmente relevante al entrevistarse con los alumnos periódicamente y conocer de primera mano sus inquietudes y dificultades.

Son participantes del PAT todos los alumnos de nuevo ingreso, que así lo deseen, en alguna de las Titulaciones pertenecientes a la Escuela Politécnica Superior de Linares. A cada estudiante participante en el programa se le asigna un profesor - tutor vinculado con su Titulación. Este se encarga de asesorarle a lo largo de toda su vida académica en la Universidad y de conseguir que se cumplan todos los objetivos previstos por el PAT. El número de alumnos de nuevo ingreso y el número de profesores participantes en el programa permite organizar grupos de tutoría reducidos, con un máximo de 3 alumnos por profesor- tutor.

El eje central de las actividades del PAT es el asesoramiento personalizado a los estudiantes a través de entrevistas con sus tutores. Además, se plantean otras actividades complementarias que pueden contribuir al refuerzo de algunos aspectos de la orientación como son:

- Seminarios informativos sobre diferentes recursos de la Universidad (Biblioteca, campus virtual, las TIC en la Universidad de Jaén, consejo estudiantil, etc.), dirigidos a estudiantes de nuevo ingreso

- Actividades de convivencia Profesor - Alumno

- Charlas - Coloquio sobre salidas profesionales, programas de movilidad nacional e internacional, etc., con participación de estudiantes que comparten sus experiencias. Están dirigidos fundamentalmente a alumnos de segundo ciclo.

- Talleres formativos (seguridad en los laboratorios, técnicas de estudio, técnicas de relajación, etc.).

Además de un Coordinador del PAT de la Escuela, existe una Comisión de Coordinación que está integrada por el coordinador del PAT, el Tutor de la Titulación y un Profesor - Tutor de los participantes en el PAT. Para realizar la evaluación, la comisión del PAT se reúne periódicamente con objeto de evaluar el grado de cumplimiento del programa de actividades y la participación de los alumnos en las mismas. Al finalizar el curso académico se evalúa el grado de satisfacción con las distintas actividades del PAT, por parte tanto de Profesores- Tutores como alumnos. Estas actividades de eva-



luación son esenciales para garantizar la calidad y la mejora continua de la atención personalizada que se pretende prestar a los alumnos a través del PAT y se integran dentro del Sistema de Garantía Interno de Calidad del Centro.

Desde la Escuela y desde el Vicerrectorado se organizan además, actividades para la formación del profesorado implicado en el PAT.

¿Tutorización del alumnado a lo largo de su desarrollo académico¿

La Universidad de Jaén entiende la tutorización del alumnado como un apoyo imprescindible para el desarrollo adecuado de su formación. Esta atención al alumnado aparece recogida entre los derechos del alumnado y entre los deberes del profesorado en los propios estatutos de la universidad de Jaén, que establecen en su Artículo 119 el derecho del alumnado a ¿ser orientado en sus estudios mediante un sistema de tutorías eficiente y operativo¿. En la Universidad de Jaén, este acompañamiento personalizado al alumnado se realiza a través de la combinación del Plan de Acción Tutorial del Centro y de las tutorías individualizadas que el profesorado hace públicas manteniendo un horario semanal presencial estable a lo largo de todo el periodo lectivo que garantiza la atención personalizada y a demanda al alumnado, orientándolo fundamentalmente a la aclaración de dudas, comentarios de trabajos individuales y supervisión de trabajos dirigidos.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

NORMATIVA SOBRE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

(Acuerdo aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, en su sesión del día 11 de noviembre de 2008)

ÍNDICE

A.- OBJETO

B.- MOTIVACIÓN

C.- SISTEMA DE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

CAPÍTULO I: Responsabilidad de la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

- **Artículo 1: Órganos competentes.**
- **Artículo 2: Tablas de adaptaciones y reconocimiento de créditos.**

CAPÍTULO II: Adaptación de créditos.

- **Artículo 3: Definición.**
- **Artículo 4: Criterios sobre adaptación de créditos.**

CAPÍTULO III: Reconocimiento de créditos.

- **Artículo 5. Definición.**
- **Artículo 6. Criterios para el reconocimiento de créditos entre enseñanzas de grado.**

CAPÍTULO IV: Transferencia de créditos.

- **Artículo 7. Definición.**



CAPÍTULO V: Reconocimiento de otros estudios o actividades profesionales.

· **Artículo 8: Reconocimiento de otros estudios o actividades profesionales.**

CAPÍTULO VI: Estudios interuniversitarios, mediante convenios y estudios extranjeros.

· **Artículo 9: Estudios interuniversitarios.**

· **Artículo 10. Estudios extranjeros.**

CAPÍTULO VII: Procedimiento y documentación a presentar.

· **Artículo 11. Procedimiento para las solicitudes de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.**

CAPÍTULO VIII: Anotación en expediente académico.

· **Artículo 12. Documentos académicos.**

· **Artículo 13. Calificaciones.**

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

DISPOSICIONES FINALES.

A.- OBJETO.

El objeto de esta normativa es establecer el procedimiento general de la Universidad de Jaén para llevar a cabo la adaptación, el reconocimiento y la transferencia de créditos en los estudios de Grado regulados por el Real Decreto 1393/2007.

B.- MOTIVACIÓN.

Uno de los principales objetivos del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es el fomento de la movilidad de estudiantes, propiciando, además, el aprendizaje en cualquier momento de la vida, en cualquier país de la Unión Europea y con cualquier tipo de enseñanza (*Life Long Learning* ¿ *LLL*). En nuestro país, la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades (LOU), de 21 de diciembre, establece como objetivo fundamental *¿ impulsar la movilidad, tanto de estudiantes como de profesores, dentro del sistema español pero también del europeo e internacional¿*. Además, esta Ley reconoce la importancia del aprendizaje *¿ continuado¿* al señalar que la sociedad exige *¿ una formación permanente a lo largo de la vida, no solo en el orden macroeconómico y estructural, sino también como modo de autorrealización personal¿*

La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril (LOMLOU), introduce como importante novedad la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional, siguiendo los criterios y recomendaciones de las declaraciones europeas: *¿ (Las universidades) han de dar adecuada respuesta a las necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quienes, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa¿*. Así pues, el artículo 36 se titula: *¿ Convalidación o adaptación de estudios, validación de experiencia, equivalencia de títulos y homologación de títulos extranjeros¿* y establece que:

¿ El Gobierno, previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria, regulará:

a) Los criterios generales a los que se deberán ajustar las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles y extranjeros.

b) *Las condiciones para la declaración de equivalencia de títulos españoles de enseñanza superior universitaria o no universitaria a aquellos a que se refiere el artículo 35* (títulos oficiales).

c) Las condiciones de homologación de títulos extranjeros de educación superior.

d) Las condiciones para validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

e) El régimen de convalidaciones entre los estudios universitarios y las otras enseñanzas de educación superior a las que se refiere el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. ¿

De este modo, y a la espera de su regulación por el Gobierno, podrán ser validables a estudios universitarios:

- Las enseñanzas artísticas superiores.
- La formación profesional de grado superior.



- Las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior.
- Las enseñanzas deportivas de grado superior.

En desarrollo de la LOMLOU, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales, establece un nuevo sistema de validación de estudios denominado *¿reconocimiento¿* e introduce la figura de la *¿transferencia de créditos¿*. Su artículo 6 establece que *¿las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este Real Decreto¿*. A su vez, el proceso de transformación de las titulaciones previas al EEES en otras, conforme a las previsiones del Real Decreto, contempla situaciones de adaptación que conviene prever. Por todo ello resulta imprescindible un sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos, en el que los créditos cursados por un estudiante en la Universidad de Jaén o en otras Universidades puedan ser reconocidos e incorporados a su expediente académico.

En este contexto, la Universidad de Jaén dispone el siguiente sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes y que se basa en las siguientes premisas:

- Un sistema de reconocimiento basado en créditos y en la acreditación de competencias.
- La posibilidad de establecer con carácter previo a la solicitud de los alumnos, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y materia.
- La posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de ser reconocidos como equivalentes para el acceso al grado o postgrado, determinando los estudios que se reconocen y las competencias pendientes de superar.
- La posibilidad de reconocer estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

C.- SISTEMA DE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

CAPÍTULO I: Responsabilidad de la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

Artículo 1: Órganos competentes.

Los Centros de la Universidad de Jaén *¿* Facultades y Escuelas- serán los encargados de la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos contemplados en la presente normativa, así como de la correspondiente anotación en el expediente académico.

Artículo 2: Tablas de adaptaciones y reconocimiento de créditos.

Siempre que sea posible, cada Centro hará públicas las correspondientes tablas de adaptación y de reconocimiento de créditos relacionadas con sus estudios a los efectos de su conocimiento de toda la comunidad universitaria y para permitir una rápida resolución de peticiones sin necesidad de informes técnicos.

Dichas tablas podrán ser objeto de revisión cuando el respectivo Centro lo estime conveniente y, en todo caso, cuando los Planes de estudio experimenten modificaciones.

CAPÍTULO II: Adaptación de créditos.

Artículo 3: Definición.

La adaptación de créditos implica el reconocimiento por parte de la Universidad de Jaén de los créditos correspondientes a estudios equivalentes realizados previamente a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007 y que hayan sido realizados en esta Universidad o en otra distinta.

Artículo 4: Criterios sobre adaptación de créditos.

La adaptación de estudios totales o parciales realizados, previamente a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, en titulaciones equivalentes cursadas en la Universidad de Jaén, se ajustará a la tabla de equivalencia, conforme a lo que se prevea al amparo del punto 10.2 (*Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios*) del Anexo I del Real Decreto 1393/2007.

Para titulaciones no equivalentes, o cursadas en otras Universidades, se estará a lo establecido en la presente normativa.

CAPÍTULO III: Reconocimiento de créditos

Artículo 5. Definición.

El reconocimiento de créditos consiste en la aceptación por parte de la Universidad de Jaén de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma o en otra Universidad, son computables en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial. En este sentido, los estudios primeros constituyen la enseñanza de origen y los segundos la de destino.

Artículo 6. Criterios para el reconocimiento de créditos entre enseñanzas de Grado.



6.1. Reconocimiento de créditos de materias básicas entre enseñanzas de Grado.

a) Se reconocerán automáticamente los créditos correspondientes a materias de formación básica, siempre que las enseñanzas de destino pertenezcan a la misma rama de conocimiento que las de origen.

b) Serán también objeto de reconocimiento automático los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título de destino al que se pretenda acceder.

6.2. Reconocimiento de créditos de los módulos o materias correspondientes a titulaciones reguladas por normativa gubernamental o comunitaria.

a) Se reconocerán automáticamente los créditos de los módulos o materias definidos por el Gobierno en las normativas correspondientes a los estudios de grado y postgrado que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas

b) Asimismo, también se reconocerán los créditos de los módulos o materias definidos a nivel europeo para aquellas titulaciones sujetas a normativa comunitaria.

6.3. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de Grado de materias no contempladas como formación básica en el Plan de estudios.

a) El resto de créditos no pertenecientes a materias de formación básica podrán ser reconocidos por el Centro teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias, habilidades, créditos, conocimientos o materias asociadas a las materias cursadas por los estudiantes y los créditos previstos en los estudios de destino, o bien por entender que tienen carácter transversal.

b) De acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, se podrá reconocer hasta un máximo de 6 créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

c) En el caso de los estudiantes pertenecientes al Sistema Universitario Andaluz, serán también objeto de reconocimiento automático y mutuo entre las universidades andaluzas los créditos de los módulos que configuran, para todo el sistema, el 75% común para cada grado (incluidas las materias de formación básica, el trabajo fin de grado y las prácticas externas, en su caso).

CAPÍTULO IV: Transferencia de créditos.

Artículo 7. Definición.

La transferencia de créditos implica que, 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 o en otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Los estudiantes que se incorporen a unos estudios nuevos deberán indicar si han cursado otros estudios oficiales no finalizados que se ajusten a lo establecido en el RD 1393/2007. Asimismo, deberán solicitar la transferencia de los créditos correspondientes para su incorporación al expediente académico, según el procedimiento regulado en el artículo 11 de esta normativa.

CAPÍTULO V: Reconocimiento de otros estudios o actividades profesionales.

Artículo 8: Reconocimiento de otros estudios o actividades profesionales.

Conforme a los criterios y directrices que fije el Gobierno, y el procedimiento que establezca la Universidad de Jaén, podrán ser reconocidas como equivalentes a estudios universitarios: la experiencia laboral acreditada, las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, las enseñanzas deportivas de grado superior y cualesquiera otras que establezca como equivalentes el Estado o la Comunidad Autónoma.

CAPÍTULO VI: Estudios interuniversitarios, mediante convenios y estudios extranjeros.

Artículo 9: Estudios interuniversitarios.

En el caso de estudios conjuntos entre varias universidades, o movilidad realizada mediante convenios, se estará a lo dispuesto en los respectivos acuerdos.

Artículo 10. Estudios extranjeros.



Para los estudiantes que soliciten reconocimiento de créditos por haber realizado estudios extranjeros se mantiene el régimen establecido en el Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a las normas expresadas en esta normativa.

CAPÍTULO VII: Procedimiento.

Artículo 11. Procedimiento para las solicitudes de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

Tanto la transferencia como el reconocimiento de créditos o la adaptación de créditos, deberán ser solicitados por los estudiantes. Para ello, será requisito imprescindible que el alumno se encuentre admitido en los estudios correspondientes.

Para la adaptación, transferencia y reconocimiento de créditos, la Universidad de Jaén establecerá, cada curso académico, los plazos de solicitud pertinentes con el fin de coordinar los mismos con los periodos de matrícula, y establecerá los procedimientos adecuados a tal fin.

Las solicitudes deberán ir acompañadas de la documentación necesaria para proceder a su resolución: certificación académica, programa docente de las materias o asignaturas, así como cualesquiera otra documentación que los Centros estimen conveniente para adoptar, motivadamente, dicha resolución.

Los expedientes serán resueltos por el/la Decano/a o Director/a del Centro responsable de la titulación, en el plazo máximo de dos meses a contar desde la finalización del plazo de solicitud.

CAPÍTULO VIII: Anotación en expediente académico.

Artículo 12. Documentos académicos.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, cursados en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos, y los superados para la obtención de correspondiente Título, serán incluidos en su expediente académico.

Artículo 13. Calificaciones.

Al objeto de facilitar la movilidad del estudiante, los créditos adaptados, reconocidos y transferidos se incorporarán al expediente académico, junto con la calificación obtenida en los estudios de origen. En su caso, se realizará la media ponderada cuando coexistan varios módulos o materias de origen y una sola de destino. En el supuesto de no existir calificación con equivalencia pero exista constancia de que la asignatura ha sido superada en los estudios de origen se hará constar ¿apto¿ en la titulación de destino, y no se baremará a efectos de realizar la media del expediente.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

La validación de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES seguirá rigiéndose por su correspondiente normativa.

DISPOSICIONES FINALES

1. Las Memorias de verificación de las titulaciones de Grado deberán recoger la presente normativa en el apartado dedicado a transferencia y reconocimiento de créditos (punto 4.4 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007). En el caso de propuestas de titulaciones de Grado que sustituyan a titulaciones existentes en el mismo ámbito de conocimiento, la Memoria de verificación deberá contar con las tablas de adaptación correspondientes según el punto 10.2 del Anexo I del citado Real Decreto.

2. La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
A1 - Clases expositivas en gran grupo		
A2 - Clases en pequeño grupo		
A3 - Tutorías colectivas		
A4 - Prácticas Externas		
A5 - Trabajo Fin de Grado		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Actividades introductorias		
M4 - Conferencias		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M8 - Debates		
M9 - Laboratorios		
M10 - Aulas de informática		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
M20 - Estudio de procedimientos/casos en un escenario profesional		
M21 - Orientación/tutela individualizada		
M22 - Trabajo Autónomo del estudiante		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
S1 - Asistencia y participación		
S2 - Conceptos teóricos de la materia		
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios		
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador		
S5 - Informe del tutor de Prácticas Externas		
S6 - Defensa del Trabajo Fin de Grado		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	12	
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	
NIVEL 3: Fundamentos Matemáticos I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Métodos Matemáticos de las Telecomunicaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Fundamentos Matemáticos II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultado 1

Ser capaz de generar en el alumno la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis necesarias en la Ciencia.

Resultado 2

Transmitir y generar en el alumno el hábito de pensar para resolver problemas de todo tipo.

Resultado 11

Aportar la cultura matemática indispensable para cualquier titulado en estudios de tipo técnico.

Resultado 12

Introducir conceptos que serán básicos en el desarrollo de las matemáticas, y desarrollar cierta destreza en las técnicas matemáticas.

Resultado 13

Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.

Resultado 14

Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos matemáticos I

Cálculo diferencial e integral en una y varias variables: Números reales. Sucesiones y completitud. Funciones reales de variable real. Continuidad de funciones. Derivabilidad. Optimización. Integral: Concepto. Cálculo de primitivas. Teorema fundamental del Cálculo. Sucesiones y series de funciones de una variable real. Convergencias puntual y uniforme. Desarrollos de Taylor y de Fourier. Funciones de varias variables: límites, continuidad, derivada, diferencial. Integración en dominios del espacio. Introducción a la geometría diferencial: curvas y superficies en el espacio.

Métodos Numéricos: Introducción al Cálculo numérico: Notación científica, errores, etc. Interpolación polinómica de funciones. Derivación e Integración numérica.

Fundamentos matemáticos II

Álgebra Lineal: Espacios vectoriales y espacios afines. Aplicaciones lineales. Matrices. Diagonalización. Autovalores y autovectores. Norma y aplicaciones lineales acotadas. Ejemplos importantes de espacios de señales. Sistemas LTI.

Geometría: Espacios vectoriales con producto interior. Ángulos. Teorema de Pitágoras. Espacio de Hilbert. Bases ortogonales y ortonormales. Introducción a la dft. Teorema del muestreo digital uniforme. Caracterización de filtros como operadores de convolución.

Algorítmica Numérica: Introducción a la teoría de algoritmos. Eficiencia. Límites de lo computable. Estudio de algunos casos particulares: algoritmos en grafos, fft.

Métodos matemáticos de las Telecomunicaciones

Variable compleja: Números complejos y funciones de variable compleja. Derivabilidad en sentido complejo. Singularidades.

Análisis vectorial: Campos escalares y vectoriales. Derivación de campos: Los operadores gradiente, divergencia y rotacional. Teoremas integrales del cálculo vectorial.

EDOs: Ecuaciones diferenciales lineales de coeficientes constantes: teoría básica, relación con la teoría de filtros de ondas y resolución.

EDPs: La ecuación de ondas: Deducción física, estudio de su resolución mediante el uso de series de Fourier, aplicaciones. Otras EDPs de interés para las telecomunicaciones.

Estadística

§ Estadística descriptiva.

§ Probabilidad. Probabilidad condicionada.

§ Variables aleatorias. Principales modelos teóricos.

§ Vectores aleatorios. Distribuciones conjunta, marginales y condicionadas. Independencia. Normal multidimensional.

§ Inferencia estadística. Estimación puntual. Contraste de hipótesis.

Procesos aleatorios. Media y autocorrelación de un proceso. Procesos estacionarios. Densidad espectral. Sistemas lineales. Proceso de Poisson y procesos normales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CBB1 - 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.



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	330	40
A2 - Clases en pequeño grupo	262.5	40
A3 - Tutorías colectivas	7.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales		
M7 - Seminarios		
M10 - Aulas de informática		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S2 - Conceptos teóricos de la materia	50.0	60.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	20.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	20.0	30.0
NIVEL 2: Informática		
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	
NIVEL 3: Programación I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>En la materia de informática deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <p>Resultado 1</p> <p>Ser capaz de generar en el alumno la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis necesarias en la Ciencia.</p> <p>Resultado 2</p> <p>Transmitir y generar en el alumno el hábito de pensar para resolver problemas de todo tipo.</p> <p>Resultado 3</p> <p>Introducir conceptos que serán básicos en el desarrollo de la programación, y desarrollar destreza en las técnicas y metodologías de la programación y sistemas operativos.</p> <p>Resultado 13</p> <p>Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías</p> <p>Resultado 14</p> <p>Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>Resultado 15</p> <p>Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teórico:</p> <ol style="list-style-type: none"> Introducción a la informática Fundamentos de sistemas operativos y bases de datos Programación modular y estructurada <p>Práctico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Familiarizar al alumno con el uso del ordenador, su sistema operativo (familia Windows,linux). 		



· Sesiones destinadas al manejo de un entorno y lenguaje de programación estructurada para ayudar a entender los conceptos desarrollados en la parte teórica de la asignatura.

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	65	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M3 - Actividades introductorias		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M8 - Debates		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	80.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	20.0	35.0
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	
NIVEL 3: Fundamentos Físicos de la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>En la materia de física deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <p>Resultado 1</p> <p>Ser capaz de generar en el alumno la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis necesarias en la Ciencia.</p> <p>Resultado 2</p> <p>Transmitir y generar en el alumno el hábito de pensar para resolver problemas de todo tipo.</p> <p>Resultado 9</p> <p>Aportar la cultura física indispensable para cualquier titulado en estudios de tipo técnico.</p> <p>Resultado 10</p> <p>Introducir conceptos que serán básicos en el desarrollo de la física, y desarrollar cierta destreza en las técnicas de la física</p> <p>Resultado 13</p> <p>Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías</p> <p>Resultado 14</p> <p>Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>BLOQUE I. MECÁNICA: Leyes de Newton; trabajo y energía, cantidad de movimiento</p> <p>BLOQUE II. TERMODINÁMICA: Temperatura, leyes de la termodinámica.</p>		



BLOQUE III. FENÓMENOS ONDULATORIOS: Oscilaciones, ondas armónicas.		
BLOQUE IV. ELECTROMAGNETISMO: campo y potencial eléctrico, conductores y dieléctricos, circuitos de corriente continua, el campo magnético y sus fuentes, inducción magnética.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB3 - 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	105	40
A2 - Clases en pequeño grupo	35	40
A3 - Tutorías colectivas	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Actividades introductorias		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	75.0	75.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	15.0
NIVEL 2: Telecomunicaciones y Tecnología Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Otras Ramas	Otra Materia...
NUEVA MATERIA		
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	12	
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	
NIVEL 3: Señales y Circuitos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Electrónica de Dispositivos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	



NIVEL 3: Sistemas Lineales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>En la materia telecomunicaciones y tecnología electrónica deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <p>Resultado 1</p> <p>Ser capaz de generar en el alumno la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis necesarias en la Ciencia.</p> <p>Resultado 2</p> <p>Transmitir y generar en el alumno el hábito de pensar para resolver problemas de todo tipo.</p> <p>Resultado 4</p> <p>Conocimiento de los fundamentos y conceptos básicos para el análisis y diseño de sistemas lineales.</p> <p>Resultado 5</p> <p>Conocimiento de los fundamentos de señales, sistemas, dominios transformados, circuitos y dispositivos electrónicos que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.</p> <p>Resultado 6</p> <p>Introducir conceptos que serán básicos en el desarrollo de las telecomunicaciones y electrónica, y desarrollar cierta destreza en el manejo de dispositivos electrónicos.</p> <p>Resultado 13</p> <p>Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías</p> <p>Resultado 14</p> <p>Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Electrónica de Dispositivos.</p> <p>Bloque I.</p>		



Principio físico de los semiconductores : Materiales semiconductores. Conducción en semiconductores.

Bloque II.

Dispositivos electrónicos y fotónicos: El diodo, El transistor, El amplificador operacional, Dispositivos fotónicos.

Bloque III.

Familias lógicas: Familias lógicas

Bloque IV.

Tecnologías de los materiales : Aplicación de la tecnología de los materiales

Señales y Circuitos

La asignatura se divide en dos bloques de igual carga docente. Cuando se haya superado la asignatura, los alumnos tendrán los conocimientos teóricos necesarios y serán capaces de resolver problemas en relación a:

Bloque I. Señales y sistemas

- Las propiedades de las señales y las operaciones con estas, así como sus distintos tipos frecuentes en ingeniería de telecomunicación.
- Las propiedades de los sistemas, su interconexión y su caracterización temporal, así como la convolución y el cálculo de la respuesta de un sistema lineal e invariante en el tiempo (LTI) ante cualquier excitación.
- Uso de la transformada unilateral de Laplace para el estudio de sistemas LTI de tiempo continuo en el dominio S de las frecuencias complejas.
- Uso de la transformación fasorial para el estudio de sistemas LTI de tiempo continuo en régimen permanente sinusoidal.

Bloque II. Análisis de circuitos

- Fundamentos del análisis de circuitos; magnitudes, componentes, energía y potencia. Leyes de Kirchoff.
- Análisis en continua. Técnicas de análisis. Teoremas fundamentales: superposición, proporcionalidad, Thevenin, Norton, teorema de la máxima transferencia de potencia.
- Técnicas de análisis nodal y de mallas para circuitos lineales en el dominio S de las frecuencias complejas. Análisis en régimen permanente sinusoidal.

Bipuertos (cuadripolos). Fundamentos, definiciones y propiedades. Asociación de bipuertos.

Sistemas Lineales

Esta asignatura se iniciará con una breve introducción a los sistemas lineales, para dar lugar a la presentación del Desarrollo en serie de Fourier de señales continuas y discretas y de la Transformada de Fourier de señales continuas y discretas. A partir de este conocimiento, se presentarán al alumno los modelos de Respuesta en frecuencia de Sistemas. Una vez sentadas las bases de la teoría del Análisis de Fourier, se realizará una presentación de las técnicas de Muestreo. El siguiente tema será la presentación de la Transformada Z, cuya teoría dará lugar a la presentación de técnicas de Síntesis de Filtros analógico y digital.

Palabras clave:

Series de Fourier, Transformada de Fourier, Filtros, Transformada Z, Muestreo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB4 - 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



A1 - Clases expositivas en gran grupo	210	40
A2 - Clases en pequeño grupo	195	40
A3 - Tutorías colectivas	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Actividades introductorias		
M4 - Conferencias		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	5.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	50.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	30.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	25.0	30.0
NIVEL 2: Empresa		
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	
NIVEL 3: Organización de Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>En la materia empresa deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <p>Resultado 1</p> <p>Ser capaz de generar en el alumno la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis necesarias en la Ciencia.</p> <p>Resultado 2</p> <p>Transmitir y generar en el alumno el hábito de pensar para resolver problemas de todo tipo.</p> <p>Resultado 7</p> <p>Aportar la cultura de empresa indispensable para cualquier titulado en estudios de tipo técnico.</p> <p>Resultado 8</p> <p>Introducir conceptos que serán básicos en el desarrollo de organización de empresas, y conocimiento de su marco institucional y jurídico.</p> <p>Resultado 13</p> <p>Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.</p> <p>Resultado 14</p> <p>Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>Resultado 15</p> <p>Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> · BLOQUE 1: Fundamentos de la Organización de Empresas. · BLOQUE 2: El subsistema de producción. · BLOQUE 3: Gestión y control de calidad. · BLOQUE 4: Subsistemas financieros y comercial/marketing. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. Marketing.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	100	40
A2 - Clases en pequeño grupo	37.5	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M3 - Actividades introductorias		
M4 - Conferencias		
M7 - Seminarios		
M10 - Aulas de informática		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	8.0	8.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	60.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	16.0	16.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	16.0	16.0
NIVEL 2: 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
	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	
NIVEL 3: Fundamentos de la Ingeniería Telemática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>En la materia Ingeniería Telemática deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <p>Resultado 1</p> <p>Capacidad para utilizar aplicaciones para el desarrollo y explotación de servicios, sistemas y aplicaciones de telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 3</p> <p>Introducir conceptos básicos para aplicar la normativa y regulación de las telecomunicaciones y valorar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>Resultado 5</p> <p>Fomentar los trabajos grupales, así como la transmisión de procedimientos, resultados e ideas en el ámbito de las telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 6</p> <p>El alumno aprende que es un organismo de estandarización, las entidades de este tipo más relevantes en el campo de las telecomunicaciones y las características generales de las normas más relevantes generadas por estos organismos.</p> <p>Resultado 7</p> <p>Se adquiere la noción de organización en capas para resolver un problema de comunicación entre dos partes, presentando los principales paradigmas de la arquitectura de red.</p> <p>Resultado 8</p> <p>El estudiante aprende y comprende los mecanismos básicos de configuración y funcionamiento de las tecnologías de red que utiliza normalmente. Conocer las diferentes redes de telecomunicaciones de acceso y transporte, tanto fijo como móvil.</p> <p>Resultado 9</p>		



Se logran diferenciar los distintos tipos de redes de telecomunicación que realizan las funciones diferenciadas de acceso y transporte, conociendo además las cualidades de las que en la actualidad tienen una mayor difusión.

Resultado 10

El alumno distinguirá y relacionará los conceptos de servicio y aplicación en el ámbito de las comunicaciones; además asimilará los detalles vinculados con los servicios de telecomunicación más populares y las aplicaciones y protocolos que los soportan. Describir los principales servicios y aplicaciones de Internet.

Resultado 11

Clasificar las redes de telecomunicación atendiendo a las técnicas de conmutación. Clasificar las redes de telecomunicación atendiendo a la topología.

Resultado 12

Explicar la necesidad y los diferentes tipos de senalización.

Resultado 13

Dimensionar recursos de una red sencilla utilizando principios de ingeniería de tráfico.

Resultado 18

Conocer y comprender la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Resultado 19

Tener capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Resultado 20

Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Resultado 21

Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.

Resultado 22

Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Resultado 23

Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Resultado 24

Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

Resultado 25

Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Este es un curso básico de introducción a los protocolos de red. Se describen los principales organismos de estandarización en el ámbito de las telecomunicaciones asociados con la definición de los protocolos e interfaces de red, como puede ser la familia de protocolos TCP/IP desarrollada en el ámbito del IETF. En los niveles inferiores se estudian aspectos básicos de las tecnologías de redes de área local.

En la parte práctica de la asignatura se realiza la configuración básica del acceso a Internet en redes cableadas e inalámbricas y el análisis del tráfico generado por distintas aplicaciones como navegadores web, gestores de correo electrónico, etc.

Palabras claves: Protocolo, Interfaz, Estándar, Internet.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

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.		
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento		
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		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
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.		
C12 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones		
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		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	67.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	67.5	40
A3 - Tutorías colectivas	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M3 - Actividades introductorias		
M6 - Actividades practicas		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0
NIVEL 2: Redes, Servicios y Aplicaciones de Telecomunicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
12		
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	
NIVEL 3: Redes de Acceso y Transporte		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Fundamentos de las Redes de Telecomunicación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Servicios y Aplicaciones Telemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>En la materia deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <p>Resultado 1</p> <p>Capacidad para utilizar aplicaciones para el desarrollo y explotación de servicios, sistemas y aplicaciones de telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 3</p> <p>Introducir conceptos básicos para aplicar la normativa y regulación de las telecomunicaciones y valorar el impacto medioambiental de las soluciones tecnológicas.</p> <p>Resultado 5</p> <p>Fomentar los trabajos grupales, así como la transmisión de procedimientos, resultados e ideas en el ámbito de las telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 6</p> <p>El alumno aprende que es un organismo de estandarización, las entidades de este tipo más relevantes en el campo de las telecomunicaciones y las características generales de las normas más relevantes generadas por estos organismos.</p> <p>Resultado 7</p> <p>Se adquiere la noción de organización en capas para resolver un problema de comunicación entre dos partes, presentando los principales paradigmas de la arquitectura de red.</p> <p>Resultado 8</p> <p>El estudiante aprende y comprende los mecanismos básicos de configuración y funcionamiento de las tecnologías de red que utiliza normalmente. Conocer las diferentes redes de comunicación de acceso y transporte, tanto fijo como móvil.</p> <p>Resultado 9</p>		



Se logran diferenciar los distintos tipos de redes de telecomunicación que realizan las funciones diferenciadas de acceso y transporte, conociendo además las cualidades de las que en la actualidad tienen una mayor difusión.

Resultado 10

El alumno distinguirá y relacionará los conceptos de servicio y aplicación en el ámbito de las comunicaciones; además asimilará los detalles vinculados con los servicios de telecomunicación más populares y las aplicaciones y protocolos que los soportan. Describir los principales servicios y aplicaciones de Internet.

Resultado 11

Clasificar las redes de telecomunicación atendiendo a las técnicas de conmutación. Clasificar las redes de telecomunicación atendiendo a la topología.

Resultado 12

Explicar la necesidad y los diferentes tipos de senalización.

Resultado 13

Dimensionar recursos de una red sencilla utilizando principios de ingeniería de tráfico.

Resultado 18

Conocer y comprender la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Resultado 19

Tener capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Resultado 20

Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Resultado 21

Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.

Resultado 22

Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Resultado 23

Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Resultado 24

Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

Resultado 25

Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Redes de acceso y Transporte

El alumno diferenciará entre las redes de acceso y transporte que se utilizan en la actualidad por los operadores de telecomunicaciones, en todos sus ámbitos, ya sean redes fijas o inalámbricas. La asignatura se centrará en la descripción de los principios básicos de las tecnologías ya implantadas, ya sean de datos o multimedia.

Las prácticas se desarrollarán en el laboratorio y versarán sobre las tecnologías existentes y necesarias para el acceso a redes de telecomunicación y el transporte de datos. En concreto, se utilizarán los distintos multiplexores, encaminadores, pasarelas multiprotocolos y otros elementos del laboratorio para implementar infraestructura de red que soporten una variedad de servicios.

Palabras clave: red de acceso, red de transporte.

Fundamentos de las redes de Telecomunicación

La asignatura ¿Fundamentos de las Redes de Telecomunicación¿ proporciona a los alumnos los conocimientos para dotarle de capacidad para poder concebir, desplegar, organizar y gestionar redes de telecomunicación, en contextos residenciales y empresariales. A tal fin se estudiará el concepto de estructura de red, las bases de la ingeniería de tráfico, así como principios y técnicas de conmutación y encaminamiento.



Además, en la parte práctica adquirirá la capacidad para aprender de manera autónoma un conjunto de técnicas empleadas para la concepción, desarrollo y explotación de sistemas de telecomunicación.

Palabras claves: red de telecomunicación, ingeniería de tráfico, dimensionamiento, conmutación, encaminamiento.

Servicios y Aplicaciones Telemáticas

La asignatura ¿servicios y aplicaciones telemáticas¿ proporciona al alumno conocimiento en distintos servicios de voz, datos, audio, video y servicios interactivos. Así mismo se estudian conceptos relacionados con el desarrollo de aplicaciones telemáticas para proporcionar dichos servicios. Uno de los objetivos principales de la asignatura es capacitar al alumno para que aprenda de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuadas para la concepción, desarrollo y explotación de aplicaciones y servicios de telecomunicación.

En la parte práctica de la asignatura se estudian distintos aspectos relativos a las aplicaciones telemáticas orientadas a dar soporte a los servicios estudiados.

Palabras clave: servicios de voz, datos e interactivos.

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.

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

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.

C6 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.

C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.

C12 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones

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

C14 - Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	210	40
A2 - Clases en pequeño grupo	195	40
A3 - Tutorías colectivas	45	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases magistrales

M3 - Actividades introductorias

M4 - Conferencias

M6 - Actividades practicas

M7 - Seminarios



M8 - Debates		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
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	
NIVEL 3: Electrónica General		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Sistemas Electrónicos Digitales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>En la materia deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <p>Resultado 1</p> <p>Capacidad para utilizar aplicaciones para el desarrollo y explotación de servicios, sistemas y aplicaciones de telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 2</p> <p>Comprensión y utilización de los fundamentos de la programación y empleo de los lenguajes de descripción de dispositivos hardware en sistemas y servicios de telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 3</p> <p>Introducir conceptos básicos para aplicar la normativa y regulación de las telecomunicaciones y valorar el impacto medioambiental de las soluciones tecnológicas.</p> <p>Resultado 4</p> <p>Distinguir y utilizar las distintas fuentes de energía, así como los fundamentos sobre su funcionamiento.</p> <p>Resultado 5</p> <p>Fomentar los trabajos grupales, así como la transmisión de procedimientos, resultados e ideas en el ámbito de las telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 6</p>		



El alumno aprende que es un organismo de estandarización, las entidades de este tipo más relevantes en el campo de las telecomunicaciones y las características generales de las normas más relevantes generadas por estos organismos.

Resultado 7

Se adquiere la noción de organización en capas para resolver un problema de comunicación entre dos partes, presentando los principales paradigmas de la arquitectura de red.

Resultado 8

El estudiante aprende y comprende los mecanismos básicos de configuración y funcionamiento de las tecnologías de red que utiliza normalmente. Conocer las diferentes redes de telecomunicación de acceso y transporte, tanto fijo como móvil.

Resultado 9

Se logran diferenciar los distintos tipos de redes de telecomunicación que realizan las funciones diferenciadas de acceso y transporte, conociendo además las cualidades de las que en la actualidad tienen una mayor difusión.

Resultado 10

El alumno distinguirá y relacionará los conceptos de servicio y aplicación en el ámbito de las comunicaciones; además asimilará los detalles vinculados con los servicios de telecomunicación más populares y las aplicaciones y protocolos que los soportan. Describir los principales servicios y aplicaciones de Internet.

Resultado 11

Clasificar las redes de telecomunicación atendiendo a las técnicas de conmutación. Clasificar las redes de telecomunicación atendiendo a la topología.

Resultado 12

Explicar la necesidad y los diferentes tipos de señalización.

Resultado 13

Dimensionar recursos de una red sencilla utilizando principios de ingeniería de tráfico.

Resultado 14

Comprender las especificaciones y parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.

Resultado 15

Aplicar adecuadamente y con criterio las diferentes soluciones

tecnológicas para implantar sistemas de comunicaciones considerando el espacio de señal y de modulaciones analógicas y digitales.

Resultado 16

Considerar las restricciones en sistemas de telecomunicaciones teniendo en cuenta las perturbaciones y el ruido.

Resultado 17

Conocer los dispositivos emisores y receptores utilizados en telecomunicaciones, comprendiendo los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas.

Resultado 18

Conocer y comprender la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Resultado 19

Tener capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Resultado 20

Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Resultado 21

Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.

Resultado 22

Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Resultado 23



Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Resultado 24

Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

Resultado 25

Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Electrónica general

Bloque I.

Panorama energético actual: Sostenibilidad

Bloque II.

Energía solar fotovoltaica y térmica: La célula solar, sistemas fotovoltaicos, energía solar térmica de baja y media temperatura

Bloque III.

Electrónica de potencia: Dispositivos de electrónica de potencia, Convertidores de energía

Bloque IV.

Amplificación: Concepto y tipos. Amplificación de baja y media potencia, Implementación de filtros activos.

Bloque V.

Fundamentos de electrotecnia: Fundamentos y máquinas eléctricas

Sistemas Electrónicos Digitales

Bloque I.

Electrónica digital

Bloque II.

Lenguajes de descripción de hardware

Bloque III.

Sistemas basados en microprocesador/microcontrolador

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.

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.

C10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware

C11 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA

HORAS

PRESENCIALIDAD



A1 - Clases expositivas en gran grupo	135	40
A2 - Clases en pequeño grupo	135	40
A3 - Tutorías colectivas	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	5.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	45.0	50.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	5.0	15.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	35.0	45.0
NIVEL 2: Programación		
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	
NIVEL 3: Programación II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>En la materia deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <p>Resultado 1</p> <p>Capacidad para utilizar aplicaciones para el desarrollo y explotación de servicios, sistemas y aplicaciones de telecomunicación.</p> <p>Resultado 2</p> <p>Comprensión y utilización de los fundamentos de la programación y empleo de los lenguajes de descripción de dispositivos hardware en sistemas y servicios de telecomunicación.</p> <p>Resultado 21</p> <p>Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.</p> <p>Resultado 22</p> <p>Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>Resultado 23</p> <p>Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>Resultado 24</p> <p>Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>Resultado 25</p> <p>Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estudio de eficiencia. · Recursividad. · Diseño y uso de TDAs. · Introducción a la programación orientada a objetos. Utilización del lenguaje Java. · Herencia y polimorfismo. · Ejemplos para la ingeniería de Telecomunicación <p>Práctico:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sesiones destinadas al manejo de un entorno y lenguaje de programación orientado a objetos ayudar a entender los conceptos desarrollados en la parte teórica de la asignatura. 		



- Presentación de las aplicaciones más comunes en el ámbito de la ingeniería de la telecomunicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M3 - Actividades introductorias		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M8 - Debates		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	80.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	20.0	35.0
NIVEL 2: Comunicaciones Analógicas y Digitales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
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	
NIVEL 3: Teoría de la Comunicación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Transmisión Digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>En la materia deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <p>Resultado 1</p> <p>Capacidad para utilizar aplicaciones para el desarrollo y explotación de servicios, sistemas y aplicaciones de telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 3</p> <p>Introducir conceptos básicos para aplicar la normativa y regulación de las telecomunicaciones y valorar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>Resultado 5</p> <p>Fomentar los trabajos grupales, así como la transmisión de procedimientos, resultados e ideas en el ámbito de las telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 6</p> <p>El alumno aprende que es un organismo de estandarización, las entidades de este tipo más relevantes en el campo de las telecomunicaciones y las características generales de las normas más relevantes generadas por estos organismos.</p> <p>Resultado 14</p> <p>Comprender las especificaciones y parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.</p> <p>Resultado 15</p> <p>Aplicar adecuadamente y con criterio las diferentes soluciones tecnológicas para implantar sistemas de comunicaciones considerando el espacio de señal y de modulaciones analógicas y digitales.</p> <p>Resultado 16</p> <p>Considerar las restricciones en sistemas de telecomunicaciones teniendo en cuenta las perturbaciones y el ruido.</p> <p>Resultado 17</p> <p>Conocer los dispositivos emisores y receptores utilizados en telecomunicaciones, comprendiendo los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas.</p> <p>Resultado 18</p> <p>Conocer y comprender la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 19</p> <p>Tener capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 20</p> <p>Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 21</p> <p>Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.</p> <p>Resultado 22</p> <p>Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>Resultado 23</p> <p>Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>Resultado 24</p> <p>Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>Resultado 25</p>		



Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teoría de la Comunicación

En esta asignatura el alumno adquirirá conocimientos sobre los sistemas de comunicaciones analógicos y digitales y los efectos del ruido en dichos sistemas. El alumno cuando haya superado la asignatura será capaz de:

- Caracterizar señales aleatorias estacionarias así como la respuesta de un sistema LTI a excitaciones de esta naturaleza. Caracterizar el ruido en sistemas de comunicaciones.
- Determinar el ancho de banda consumido y la relación señal a ruido que en un canal AWGN se tiene para diversos tipos de modulaciones analógicas.
- Estimar la probabilidad de error para canal AWGN y el ancho de banda para diferentes códigos de línea y técnicas de modulación digital.
- Realizar simulaciones y/o medidas en sistemas de comunicación analógicos y digitales, extrayendo conclusiones acertadas.

Palabras clave : Señales deterministas. Señales aleatorias. Ancho de banda. Estacionariedad. Ergodicidad. Ruido. Temperatura de ruido. Figura de Ruido. Ruido en la conexión en cascada de sistemas de comunicaciones. AM. DSB-SC. SSB. VSB. PM. FM. Relación señal a ruido. Códigos de línea. ASK binaria. FSK binaria. PSK binaria. QPSK. MSK. M-ASK. M-QAM. M-PSK. M-FSK. Probabilidad de error por bit (BER). Probabilidad de error por símbolo (SER).

Transmisión Digital

En alumno adquirirá conocimientos sobre las características de los sistemas de transmisión digital, el proceso de cuantificación, las diferentes clases de codificadores de canal, los tipos de multiplexación y las técnicas de espectro ensanchado.

Igualmente, el alumno simulará diferentes bloques de los sistemas de transmisión digital al objeto de caracterizar su funcionamiento.

Palabras Clave: transmisión digital, cuantificación, Max-lloyd, LBG, codificación de canal, códigos lineales, códigos cíclicos, crc, códigos convolucionales, algoritmo de viterbi, multiplexación, FDM, TDM, CDM, espectro ensanchado, secuencia directa, salto de frecuencia, sincronización.

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.

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

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

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	135	40
A2 - Clases en pequeño grupo	135	40
A3 - Tutorías colectivas	30	0



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M3 - Actividades introductorias		
M4 - Conferencias		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0
NIVEL 2: Elementos de Transmisión Guiada y no Guiada		
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	
NIVEL 3: Medios de Transmisión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

En la materia deben aparecer los siguientes resultados del aprendizaje:

Resultado 1

Capacidad para utilizar aplicaciones para el desarrollo y explotación de servicios, sistemas y aplicaciones de telecomunicaciones.

Resultado 2

Comprensión y utilización de los fundamentos de la programación y empleo de los lenguajes de descripción de dispositivos hardware en sistemas y servicios de telecomunicaciones.

Resultado 3

Introducir conceptos básicos para aplicar la normativa y regulación de las telecomunicaciones y valorar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas.

Resultado 4

Distinguir y utilizar las distintas fuentes de energía, así como los fundamentos sobre su funcionamiento.

Resultado 5

Fomentar los trabajos grupales, así como la transmisión de procedimientos, resultados e ideas en el ámbito de las telecomunicaciones.

Resultado 6

El alumno aprende que es un organismo de estandarización, las entidades de este tipo más relevantes en el campo de las telecomunicaciones y las características generales de las normas más relevantes generadas por estos organismos.

Resultado 14

Comprender las especificaciones y parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.

Resultado 15

Aplicar adecuadamente y con criterio las diferentes soluciones tecnológicas para implantar sistemas de comunicaciones considerando el espacio de señal y de modulaciones analógicas y digitales.

Resultado 16

Considerar las restricciones en sistemas de telecomunicaciones teniendo en cuenta las perturbaciones y el ruido.

Resultado 17

Conocer los dispositivos emisores y receptores utilizados en telecomunicaciones, comprendiendo los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas.

Resultado 18

Conocer y comprender la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones.

Resultado 19



Tener capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones.

Resultado 20

Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Resultado 21

Conocer materias básicas y tecnológicas que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.

Resultado 22

Dotar de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Resultado 23

Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Resultado 24

Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

Resultado 25

Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Al finalizar el curso el alumno que haya superado la asignatura tendrá los conocimientos teóricos necesarios y será capaz de resolver problemas en relación a:

- La electrodinámica y las ondas planas.
- Las líneas de transmisión y las guías de ondas.
- La radiación electromagnética y las antenas.

Además el alumno deberá ser capaz de medir y caracterizar líneas de transmisión, antenas y guías de ondas y manejar software para la resolución de problemas de medios de transmisión.

Palabras Clave : Teorema de Poynting. Ondas planas homogéneas. Incidencia de ondas planas. Línea de transmisión. Parámetros primarios y secundarios de la línea de transmisión. Cable coaxial. Línea bifilar. Líneas de transmisión planares. Guía metálica rectangular. Guía metálica circular. Guías dieléctricas. Radiación electromagnética. Parámetros de antenas en transmisión. Parámetros de antenas en recepción. Análisis de antenas de hilo. Ecuación de transmisión de Friis. Ecuación radar.

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.

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

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.

C8 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

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



A1 - Clases expositivas en gran grupo	67.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	67.5	40
A3 - Tutorías colectivas	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M3 - Actividades introductorias		
M4 - Conferencias		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0
NIVEL 2: Servicios de Telecomunicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
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	
NIVEL 3: Ingeniería de Servicios de Telecomunicación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Protocolos de Soporte para Aplicaciones Multimedia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Seguridad en Redes de Telecomunicación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 2 El alumno podrá abodar la resolución del problema de intercomunicación entre procesos que se ejecutan en máquinas conectadas utilizando una red de comunicaciones.</p> <p>Resultado 3 Se aprenderá a diferenciar, considerando las características de un protocolo de transporte, cuando resulta más conveniente utilizar según los servicios de telecomunicación habituales.</p> <p>Resultado 7 Conocimientos de integración de las Bases de Datos dentro de las aplicaciones telemáticas.</p> <p>Resultado 8 Identificar los distintos elementos que intervienen en las comunicaciones multimedia.</p> <p>Resultado 9 Conocer los protocolos utilizados para el intercambio de información multimedia. Conocer las técnicas y protocolos del transporte de audio y vídeo.</p> <p>Resultado 10 Conocer las técnicas de calidad de servicio utilizadas en redes de conmutación de paquetes vinculadas con datos multimedia.</p> <p>Resultado 11 Conocer los protocolos para el establecimiento y control de sesiones multimedia. Conocer los distintos servicios multimedia bajo demanda.</p> <p>Resultado 12 Conocer distintas técnicas de seguridad usadas en las redes de telecomunicación.</p> <p>Resultado 13 Identificar los distintos equipos que intervienen a la hora de crear redes de telecomunicación seguras.</p> <p>Resultado 26 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 27 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.</p> <p>Resultado 30 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 33 Conocer y aplicar la legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 34 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>Resultado 35 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Ingeniería de servicios de telecomunicación</u></p> <p>En esta asignatura se desarrollarán capacidades para construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicación, entendiéndolas como sistemas de captación, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.</p> <p>En la parte práctica de la asignatura se estudian distintos aspectos relativos a la desarrollo, implementación y despliegue de aplicaciones telemáticas que dan soporte a servicios de telecomunicaciones.</p> <p>Palabras clave: Servicio de telecomunicación, tecnologías web, aplicaciones en red.</p> <p><u>Protocolos de soporte para aplicaciones multimedia</u></p> <p>Utilizando el modelo descendente, esta asignatura se centra en el estudio de los protocolos que ofrecen servicio a las aplicaciones en tiempo real. Se introducen las aplicaciones multimedia y el concepto de calidad de servicio.</p>		



En la parte práctica se realiza la programación de distintas aplicaciones y servicios multimedia.

Palabras Clave: Protocolos multimedia, Servicios diferenciados.

Seguridad en redes de telecomunicación

La asignatura comprende el análisis de protocolos de comunicaciones habituales enfocado en las deficiencias o debilidades relativas a la seguridad. Seguidamente, se estudian las alternativas que, según el nivel de la familia de protocolos TCP/IP, existen para asegurar la confidencialidad, integridad y autenticación en las comunicaciones. Finalmente, se presentan los diferentes dispositivos de red que se utilizan para implementar una política de seguridad en las redes de telecomunicación actuales.

En la parte práctica de la asignatura, se realiza la configuración de dispositivos de red y el establecimiento de comunicaciones seguras usando los protocolos de seguridad. También se verifican las debilidades de algún protocolo de los descritos en la asignatura.

Palabras clave: autenticación, integridad, confidencialidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TEL1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesamiento, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.

TEL2 - 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

TEL3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.

TEL7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	202.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	202.5	40
A3 - Tutorías colectivas	45	0



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M3 - Actividades introductorias		
M4 - Conferencias		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M8 - Debates		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0
NIVEL 2: Redes de Telecomunicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	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	
NIVEL 3: Redes de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



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	
NIVEL 3: Tecnologías de Acceso al Medio		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Protocolos de Transporte		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Gestión de Redes de Telecomunicación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 1 Se controlara#n las te#cnica#s ma#s habituales que se emplean para el acceso al medio; para cada una de ellas, conocerá# los mecanismos de control de flujo y control de errores, que facilitan una comunicacio#n fiable entre varias partes.</p> <p>Resultado 2 El alumno podrá# abodar la resolucio#n del problema de intercomunicacio#n entre procesos que se ejecutan en ma#quinas conectadas utilizando una red de comunicaciones.</p> <p>Resultado 3 Se aprenderá# a diferenciar, considerando las caracteri#sticas de un protocolo de transporte, cua#l resulta ma#s conveniente utilizar segu#n los servicios de telecomunicacio#n habituales.</p> <p>Resultado 4 El alumno dominará# los protocolos ma#s utilizados en la actualidad para resolver la interconexio#n de redes de diferente naturaleza, estableciendo la diferenciacio#n entre los protocolos vinculados al transporte de informacio#n, los relativos al intercambio de informacio#n para el enca#minamiento y los auxiliares a los dos tipos descritos anteriormente.</p> <p>Resultado 5 Se adquirirá#n habilidades para la gestio#n de redes de telecomunicacio#n, mediante el estudio de los diversos modelos, protocolos y aplicaciones utilizados actualmente.</p> <p>Resultado 14 Configurar diferentes equipos utilizados en la interconexio#n de redes.</p> <p>Resultado 26 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 27 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.</p> <p>Resultado 30 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 33 Conocer y aplicar la legislacio#n, regulacio#n y normalizacio#n en las telecomunicaciones.</p>		



Resultado 34 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

Resultado 35 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Redes de Computadores

Esta asignatura presenta el protocolo IP en sus diferentes versiones para proporcionar al alumno la capacidad para aplicar distintas técnicas de interconexión y encaminamiento, tanto en diferentes entornos de comunicaciones.

En la parte práctica de la asignatura se estudia la configuración y características de los protocolos a nivel de red, y posteriormente configuran distintos equipos para la interconexión de redes IP.

Palabras clave: IPv4, IPv6, direccionamiento, encaminamiento.

Tecnologías de Acceso al Medio

Esta asignatura desarrolla contenidos vinculados con los protocolos e interfaces de los niveles inferiores. Para lo cual, atendiendo a las características del nivel físico de distintas tecnologías de red, se estudian técnicas de control de flujo y errores, así como los parámetros de medida de la eficiencia lograda. Además, se repasan las distintas técnicas y estándares de acceso en redes cableadas e inalámbricas.

En la parte práctica de la asignatura se programarán técnicas que permitan el intercambio fiable de datos a través de una red en los niveles inferiores, se analizará la adecuación de los datos a las características físicas y funcionales de distintos interfaces de nivel físico y el análisis del tráfico generado por protocolos que permiten la gestión de la comunicación.

Palabras claves: Nivel físico, Nivel de enlace, Control de congestión, Control de errores, Protocolos de Acceso Múltiple.

Protocolos de Transporte

En esta asignatura se dará al alumno una visión general de las características más importantes de los protocolos de transporte. Todos estos protocolos, serán explicados dentro de su contexto de aparición y desarrollo sufrido, estando enfocado su estudio a su aplicación para la resolución de problemas de interconexión de procesos y aplicaciones a través de redes de comunicaciones.

Los contenidos de la parte práctica se orientarán al diseño y desarrollo de sistemas de interconexión de procesos usando primitivas de comunicaciones a nivel de transporte, así como el diseño y validación de protocolos.

Palabras clave: TCP, UDP.

Gestión de Redes de Telecomunicación

Esta asignatura proporciona a los alumnos los conocimientos teóricos, para dotarle de capacidad para poder gestionar redes de ordenadores y de telecomunicación. A tal fin se estudiarán aspectos organizativos de un centro de gestión de red, las áreas funcionales de gestión de red, los modelos de gestión de red en Internet y en OSI, el paradigma de gestión de red de la redes de telecomunicación.

En la parte práctica, que le permita adquirir la capacidad para aprender de manera autónoma un conjunto de técnicas empleadas en la gestión de red, así como la familiarización con distintas plataformas de gestión de red.

Palabras clave: áreas funcionales de gestión de red, modelos de gestión de red, protocolos de gestión de red.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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



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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TEL1 - 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.		
TEL2 - 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		
TEL3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.		
TEL4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes		
TEL7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	270	40
A2 - Clases en pequeño grupo	270	40
A3 - Tutorías colectivas	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M3 - Actividades introductorias		
M4 - Conferencias		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M8 - Debates		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0



S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0
NIVEL 2: Sistemas de Telecomunicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
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
6	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	
NIVEL 3: Infraestructuras de Ingeniería Telemática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Señalización y Conmutación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Sistemas de Telefonía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
NIVEL 3: Tecnologías Emergentes de Redes de Telecomunicación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 2 El alumno podrá abordar la resolución del problema de intercomunicación entre procesos que se ejecutan en máquinas conectadas utilizando una red de comunicaciones.</p> <p>Resultado 4 El alumno dominará los protocolos más utilizados en la actualidad para resolver la interconexión de redes de diferente naturaleza, estableciendo la diferenciación entre los protocolos vinculados al transporte de información, los relativos al intercambio de información para el encañamiento y los auxiliares a los dos tipos descritos anteriormente.</p> <p>Resultado 15 Identificar los distintos tipos de proyectos que existen. Relacionar las distintas fases de desarrollo de un proyecto. Identificar los distintos roles de participación en los proyectos de telecomunicación. Determinar la viabilidad técnica y económica de un proyecto.</p> <p>Resultado 16 Conocer las atribuciones de los ingenieros técnicos de telecomunicación.</p> <p>Resultado 17 Identificar los distintos elementos que intervienen en una red de señalización. Conocer los protocolos básicos de un sistema de señalización.</p> <p>Resultado 18 Definir e identificar modelos de ingeniería de tráfico para dimensionar redes de telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 19 Conocer técnicas de calidad de servicio en redes de conmutación de paquetes. Identificar los diferentes elementos de una red de conmutación telefónica.</p> <p>Resultado 20 Conocer los distintos protocolos utilizados en la transmisión de voz sobre redes TCP/IP. Conocer los elementos que intervienen en una comunicación de VoIP.</p> <p>Resultado 21 Identificar las nuevas técnicas que se emplearán en redes de telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 23 Redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.</p> <p>Resultado 24 Conocer y comprender la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p> <p>Resultado 25 Tener capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p> <p>Resultado 26 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 27 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.</p> <p>Resultado 28 Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.</p> <p>Resultado 29 Adquirir conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos analógicos en su ámbito específico de la telecomunicación.</p> <p>Resultado 30 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 31 Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>Resultado 32 Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos.</p> <p>Resultado 33 Conocer y aplicar la legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 34 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>Resultado 35 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Infraestructuras de ingeniería telemática		



La asignatura realiza una introducción a las infraestructuras de ingeniería de telecomunicación, presentando el concepto, los distintos tipos, sus fases de desarrollo, elaboración y ejecución, identificado los participantes en cada una de las fases.

En cuanto a las clases en grupos de prácticas, servirán para hacer ejercicios sobre los conocimientos adquiridos durante las clases expositivas en gran grupo, haciendo hincapié en el despliegue de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, cableado estructurado, domótica, tecnologías inalámbricas, y otras.

Palabras clave: Despliegue de infraestructuras, cableado estructurado, infraestructuras comunes de telecomunicación.

Señalización y conmutación

En esta asignatura el alumno conocerá las distintas técnicas utilizadas en cuanto a la señalización y conmutación en las redes de telecomunicación actuales, tanto en entornos fijos como móviles. Además se estudiarán distintos aspectos de ingeniería de tráfico, incidiendo especialmente en problemas de optimización, dimensionamiento de redes y de técnicas de calidad de servicio.

Sistemas de telefonía

Esta asignatura aborda los conocimientos relacionados con los sistemas de telefonía convencionales, así como los de última generación que hacen uso de las redes de conmutación de paquetes para la transmisión de voz. Se estudiarán en profundidad los protocolos de señalización asociados a cada uno de los sistemas de telefonía estudiados.

Las prácticas se centran en la configuración de equipos, intermedios y finales, que soportan el servicio telefónico.

Palabras Clave: Voz sobre IP, Señalización, Telefonía.

Tecnologías emergentes de redes de telecomunicación

Se estudiarán a las tecnologías emergentes en redes, sistemas y servicios de telecomunicación de forma que el alumno pueda enmarcar dichas tecnologías y seguir el progreso tecnológico.

En la parte práctica de la asignatura se abordará el seguimiento de las tecnologías emergentes.

Palabras clave: tecnologías emergentes, progreso tecnológico.

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, 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.

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



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		
C15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TEL2 - 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		
TEL3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.		
TEL5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos		
TEL6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	270	40
A2 - Clases en pequeño grupo	270	40
A3 - Tutorías colectivas	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M3 - Actividades introductorias		
M4 - Conferencias		
M6 - Actividades practicas		
M7 - Seminarios		
M8 - Debates		
M9 - Laboratorios		
M11 - Resolución de ejercicios		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0
NIVEL 2: Bases 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	
NIVEL 3: Bases de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 6 Familiarizar al alumno con el diseño y normalización de Bases de Datos relacionales.</p> <p>Resultado 7 Conocimientos de integración de las Bases de Datos dentro de las aplicaciones telemáticas.</p> <p>Resultado 26 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 27 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.</p> <p>Resultado 34 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p>		



Resultado 35 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teórico:

1. Introducción a las Bases de Datos.
2. Modelo Relacional y Bases de Datos Relacionales.
3. Normalización.
4. Lenguaje de Consulta SQL.

Práctico:

- Familiarizar al alumno con el diseño y normalización de Bases de Datos relacionales.
- Utilización del lenguaje de consulta SQL utilizando MySQL. Creación de tablas, adquisición de datos y consultas.
- Integración de las Bases de Datos dentro de las aplicaciones telemáticas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CBB2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

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.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases magistrales

M3 - Actividades introductorias

M6 - Actividades practicas

M7 - Seminarios

M8 - Debates

M9 - Laboratorios

M11 - Resolución de ejercicios

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	80.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	20.0	35.0



NIVEL 2: Telecomunicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
	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		
NIVEL 3: Líneas de Transmisión y Sistemas de Radiocomunicaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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		



NIVEL 3: Tratamiento digital de señales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><u>Líneas de transmisión y sistemas de radiocomunicaciones</u></p> <p>Resultados derivados de la adquisición de las competencias generales: Resultado2, Resultado4, Resultado27, Resultado34, Resultado35.</p> <p>Resultados derivados de la adquisición de las competencias específicas: R01</p> <p><u>Tratamiento digital de la señal</u></p> <p>Resultados derivados de la adquisición de las competencias generales: Resultado2, Resultado27, Resultado34, Resultado35.</p> <p>Resultados derivados de la adquisición de las competencias específicas: R02</p> <p>R.01 Conocer los componentes y especificaciones fundamentales de los sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.</p> <p>R.02 Conocer las técnicas de procesado analógico y digital de señal para codificar, procesar y transmitir información multimedia.</p> <p>Resultado 2 El alumno podrá abordar la resolución del problema de intercomunicación entre procesos que se ejecutan en máquinas conectadas utilizando una red de comunicaciones.</p> <p>Resultado 4 El alumno dominará los protocolos más utilizados en la actualidad para resolver la interconexión de redes de diferente naturaleza, estableciendo la diferenciación entre los protocolos vinculados al transporte de información, los relativos al intercambio de información para el encaminamiento y los auxiliares a los dos tipos descritos anteriormente.</p> <p>Resultado 27 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.</p> <p>Resultado 34 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>Resultado 35 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.</p>		



5.5.1.3 CONTENIDOS

Ingeniería de protocolos

El objetivo de la asignatura es introducir a los alumnos en los métodos formales para la verificación y comprobación de protocolos en sistemas distribuidos. Se estudiarán algunas de las técnicas de especificación formal más utilizadas en el ámbito de las telecomunicaciones.

El alumno al finalizar la asignatura deberá ser capaz de diseñar, analizar, validar, verificar de forma consistente y, en última instancia, implementar un protocolo de comunicaciones sobre un entorno distribuido.

Palabras clave: especificación formal, validación y verificación de protocolos:

Redes basadas en dispositivos móviles

En esta asignatura se estudiarán los distintos algoritmos de encaminamiento y direccionamiento que se utilizan cuando se comunican distintos dispositivos móviles, que no cuentan con ningún tipo de infraestructura.

En la parte práctica se simularán y analizarán alguno de los algoritmos anteriores, en diferentes escenarios de movilidad, como pueden ser las comunicaciones entre vehículos o las redes de sensores.

Palabras clave: redes de sensores, ingeniería ambiental, computación ubicua, redes ad hoc.

Servicios móviles

La asignatura tiene como objetivo presentar las tecnologías relacionadas con los servicios y protocolos de comunicaciones para sistemas móviles. En concreto se abordarán aspectos de servicios y protocolos en comunicaciones celulares, y movilidad en protocolos clásicos.

En la parte práctica, se desarrollan aplicaciones y servicios para terminales inalámbricos.

Aplicaciones telemáticas para la administración

Se estudiarán las tecnologías de la información y las comunicaciones que se utilizan con el objetivo de mejorar los procesos internos de las organizaciones públicas y su relación con los ciudadanos.

En la parte práctica se desarrollará un plan de actuación para la implementación de soluciones telemáticas para el intercambio de datos electrónicos.

Palabras clave: EDI, registro telemático, tecnologías web, entidades emisoras de certificados digitales.

Tratamiento digital de señales

El objetivo de la asignatura es introducir al alumno en las técnicas de análisis de las señales en tiempo discreto. Se iniciará con el estudio de las técnicas de cambio de frecuencia de muestreo: interpolación, decimación, sobre y submuestreo. Se recordará la transformada de Fourier discreta, para posteriormente analizar el muestreo en frecuencia y las diferentes estructuras para el cálculo de la transformada rápida de Fourier. Se continuará con transformada z y realimentación de sistemas. Una vez conocido el análisis en el dominio z , se diseñarán filtros digitales FIR e IIR. Finalmente, se estudiarán las técnicas de modelado espectral: AR, MA y ARMA.

Palabras clave: DFT, FFT, filtros FIR, IIR, modelos AR, MA y ARMA

Líneas de transmisión y sistemas de radiocomunicaciones

Al finalizar el curso el alumno que haya superado la asignatura tendrá los conocimientos teóricos necesarios y será capaz de resolver problemas en relación a:

- El uso de líneas de transmisión y guías de ondas en régimen permanente sinusoidal.
- El manejo de la carta de Smith y sus aplicaciones.
- Analizar y diseñar redes de transformación y adaptación de impedancias.
- Las características y parámetros de las antenas y el ruido en sistemas radioeléctricos.
- El balance de potencias en un radioenlace y la propagación en condiciones de espacio libre.
- Los principales mecanismos de propagación: Propagación por onda de superficie. Propagación por onda ionosférica. Modelo de rayos. Difracción y obstáculos. Propagación de ondas en la troposfera.



El alumno deberá ser capaz de utilizar equipamiento e instrumentación propio de la ingeniería de radiofrecuencia y microondas. El alumno será capaz de manejar software para el análisis y diseño de sistemas de radiofrecuencia y microondas.

Palabras Clave : Parámetros Z. Parámetros Y. Parámetros ABCD. Parámetros híbridos. Parámetros S y T. Carta de Smith. PIRE. PRA. Temperatura equivalente de ruido, Factor de Ruido, Fórmula de Friis.

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.

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

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

CBB4 - 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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	135	40
A2 - Clases en pequeño grupo	135	40
A3 - Tutorías colectivas	30	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases magistrales

M9 - Laboratorios

M10 - Aulas de informática

M12 - Presentaciones/exposiciones

M17 - Aclaración de dudas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

NIVEL 2: Optatividad General

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	36

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



		18
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
12	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		
NIVEL 3: Complementos de Electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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		
NIVEL 3: Prácticas externas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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		
NIVEL 3: Creación de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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		
NIVEL 3: E-business		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas distribuidos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Complementos de matemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Competencias adicionales que se pueden adquirir en el módulo de optatividad:		
SE.3	Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.	
SE.6	Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesamiento analógico y digital de señal.	
<p>R.07 Conocer e identificar las características fundamentales en la comunicación y gestión de procesos en concurrencia.</p> <p>R.08 Conocer los aspectos fundamentales, diseñar y construir circuitos electrónicos para comunicaciones.</p> <p>R.09 Conocer los aspectos y características fundamentales de los equipos y circuitos empleados en instrumentación electrónica.</p> <p>R.10 Conocer las características y fundamentos de la creación y desarrollo de empresas para el negocio y comercio electrónico.</p> <p>R.11 Conocer las características, herramientas y mecanismos fundamentos de la creación, puesta en marcha, planificación y gestión de empresas y sociedades.</p> <p>R.12 Conocer las técnicas y métodos matemáticos de apoyo al cálculo y solución de formulaciones típicas de las telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 27 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.</p> <p>Resultado 30 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 34 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>Resultado 35 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Microcontroladores</p> <p>Bloque I:</p> <p>Introducción a los MCUs: Organización de la memoria, Lenguajes de Programación, Entrada/Salida, Herramientas y entornos de desarrollo</p> <p>Bloque II:</p> <p>El microcontrolador: Arquitectura, Programación, E/S</p>		



Bloque-III:

Sistemas digitales basados en microcontrolador

Complementos de Electrónica

La asignatura está dividida en los siguientes partes o bloques:

- Bloque I. Fuentes de alimentación.
- Bloque II. El amplificador operacional. Aplicaciones.
- Bloque III. Fundamentos de la instrumentación electrónica.
- Bloque IV. Fundamentos de los sistemas de alimentación en equipos de información y comunicaciones.

Palabras clave: sistemas de alimentación, circuitos electrónicos para comunicaciones, instrumentación electrónica.

Prácticas externas

Realización de prácticas supervisadas en empresas u organismos públicos o privados con los que se hayan establecido los pertinentes convenios. Elaboración de una memoria de prácticas externas realizadas por el estudiante. Consulta a los distintos supervisores de cuestiones relacionadas con la realización de las prácticas y/o la elaboración de la memoria de prácticas.

Las competencias relacionadas con esta asignatura se vinculan a la totalidad de las contenidas en la presente memoria.+

Creacion de empresas

- Creatividad y proceso creativo
- Nichos de mercado para los emprendedores tecnológicos.
- Caracterización de las empresas innovadoras de base tecnológica.
- Naturaleza del proceso de creación de empresas.
- Elaboración del plan de empresa.
- Localización y acceso a los recursos financieros.
- Los programas institucionales de apoyo al emprendimiento.

E-business

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN AL E-BUSINESS Y E-COMMERCE

BLOQUE II: ESTRATEGIAS Y APLICACIONES DE E-BUSINESS

BLOQUE III: IMPLEMENTACIÓN DEL E-BUSINESS

BLOQUE IV: E-BUSINESS EN LA WEB DE LAS REDES SOCIALES

El departamento de Administración de Empresas decidirá cada año si la asignatura se oferta para ser impartida en lengua inglesa o en lengua española.

Sistemas distribuidos

Teórico:

1. Gestión de procesos y threads.
2. Exclusión mutua, sincronización y comunicación entre procesos.
3. Algoritmos para modelos basados en memoria compartida y paso de mensajes. Semáforos y Monitores. Llamadas a procedimiento remoto (RPC)



4. Bibliotecas de programación concurrente y distribuida.
5. Paradigmas de integración de procesos en sistemas distribuidos (cliente-servidor, peer to peer).

Práctico:

- Familiarizar al alumno con la gestión de procesos mediante el sistema operativo Linux.
- Utilización del lenguaje de programación Java como herramienta de programación en sistemas distribuidos.

Complementos de matemáticas

Introducción al Análisis de Fourier como herramienta para la teoría de señales y sistemas. Transformadas de Fourier. Aplicaciones a la teoría de filtros de ondas y al problema de la recuperación de señales a partir de muestras.

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, 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

CBB1 - 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.

CBB2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

CBB5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. Marketing.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	380	40
A2 - Clases en pequeño grupo	317.5	40



A3 - Tutorías colectivas	52.5	0
A4 - Prácticas Externas	150	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M9 - Laboratorios		
M10 - Aulas de informática		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	0.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	20.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	0.0	40.0
S5 - Informe del tutor de Prácticas Externas	0.0	100.0
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		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 1 Se controlará#n las te#cnicas ma#s habituales que se emplean para el acceso al medio; para cada una de ellas, conocerá# los mecanismos de control de flujo y control de errores, que facilitan una comunicacio#n fiable entre varias partes.</p> <p>Resultado 2 El alumno podrá# abodar# la resolucio#n del problema de intercomunicacio#n entre procesos que se ejecutan en ma#quinas conectadas utilizando una red de comunicaciones.</p> <p>Resultado 3 Se aprenderá# a diferenciar, considerando las caracteri#sticas de un protocolo de transporte, cua#l resulta ma#s conveniente utilizar segu#n los servicios de telecomunicacio#n habituales.</p> <p>Resultado 4 El alumno dominará# los protocolos ma#s utilizados en la actualidad para resolver la interconexio#n de redes de diferente naturaleza, estableciendo la diferenciacio#n entre los protocolos vinculados al transporte de informacio#n, los relativos al intercambio de informacio#n para el encaminamiento y los auxiliares a los dos tipos descritos anteriormente.</p> <p>Resultado 5 Se adquirirá#n habilidades para la gestio#n de redes de telecomunicacio#n, mediante el estudio de los diversos modelos, protocolos y aplicaciones utilizados actualmente.</p> <p>Resultado 6 Familiarizar al alumno con el disen#o y normalizacio#n de Bases de Datos relacionales.</p> <p>Resultado 7 Conocimientos de integracio#n de las Bases de Datos dentro de las aplicaciones telemáticas.</p> <p>Resultado 8 Identificar los distintos elementos que intervienen en las comunicaciones multimedia.</p> <p>Resultado 9 Conocer los protocolos utilizados para el intercambio de informacio#n multimedia. Conocer las te#cnicas y protocolos del transporte de audio y vi#deo.</p> <p>Resultado 10 Conocer las te#cnicas de calidad de servicio utilizadas en redes de conmutacio#n de paquetes vinculadas con datos multimedia.</p> <p>Resultado 11 Conocer los protocolos para el establecimiento y control de sesiones multimedia. Conocer los distintos servicios multimedia bajo demanda.</p> <p>Resultado 12 Conocer distintas te#cnicas de seguridad usadas en las redes de telecomunicacio#n.</p> <p>Resultado 13 Identificar los distintos equipos que intervienen a la hora de crear redes de telecomunicacio#n seguras. Resultado 14 Configurar diferentes equipos utilizados en la interconexio#n de redes.</p> <p>Resultado 15 Identificar los distintos tipos de proyectos que existen. Relacionar las distintas fases de desarrollo de un proyecto. Identificar los distintos roles de participacio#n en los proyectos de telecomunicacio#n. Determinar la viabilidad te#cnica y econo#mica de un proyecto.</p> <p>Resultado 16 Conocer las atribuciones de los ingenieros te#cnicos de telecomunicacio#n.</p> <p>Resultado 17 Identificar los distintos elementos que intervienen en una red de sen#alizacio#n. Conocer los protocolos ba#sicos de un sistema de sen#alizacio#n.</p> <p>Resultado 18 Definir e identificar modelos de ingenieria# de tra#fico para dimensionar redes de telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 19 Conocer te#cnicas de calidad de servicio en redes de conmutacio#n de paquetes. Identificar los diferentes elementos de una red de conmutacio#n telefónica.</p> <p>Resultado 20 Conocer los distintos protocolos utilizados en la transmiso#n de voz sobre redes TCP/IP. Conocer los elementos que intervienen en una comunicacio#n de VoIP.</p> <p>Resultado 21 Identificar las nuevas te#cnicas que se empleará#n en redes de telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 23 Redactar, desarrollar y firmar proyectos en el a#mbito de la ingenieria# de telecomunicacio#n que tengan por objeto la concepcio#n y el desarrollo o la explotacio#n de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicacio#n y electro#nica.</p> <p>Resultado 24 Conocer y comprender la legislacio#n necesaria durante el desarrollo de la profesio#n de Ingeniero Te#cnico de Telecomunicacio#n.</p> <p>Resultado 25 Tener capacidad para aplicar la legislacio#n necesaria durante el desarrollo de la profesio#n de Ingeniero Te#cnico de Telecomunicacio#n.</p> <p>Resultado 26 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 27 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.</p> <p>Resultado 28 Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad e#tica y profesional de la actividad del Ingeniero Te#cnico de Telecomunicacio#n.</p> <p>Resultado 29 Adquirir conocimientos para la realizacio#n de mediciones, ca#lculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificacio#n de tareas y otros trabajos ana#logos en su a#mbito especi#fico de la telecomunicacio#n.</p> <p>Resultado 30 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 31 Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones te#cnicas.</p> <p>Resultado 32 Conocer y aplicar elementos ba#sicos de economia# y de gestio#n de recursos humanos, organizacio#n y planificacio#n de proyectos.</p> <p>Resultado 33 Conocer y aplicar la legislacio#n, regulacio#n y normalizacio#n en las telecomunicaciones.</p> <p>Resultado 34 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingu#e.</p> <p>Resultado 35 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electro#nica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de telecomunicación, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas</p>		
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, 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.
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
TFG1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
C1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
C2 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
C3 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
C4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.
C5 - Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital
C6 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.
C8 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.
C9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.
C10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware
C11 - Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia.
C12 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones
C13 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia
C14 - Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.
C15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
TEL1 - 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.



TEL2 - 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		
TEL3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.		
TEL4 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes		
TEL5 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos		
TEL6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos		
TEL7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A5 - Trabajo Fin de Grado	300	25
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
M21 - Orientación/tutela individualizada		
M22 - Trabajo Autónomo del estudiante		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S6 - Defensa del Trabajo Fin de Grado	100.0	100.0
NIVEL 2: Internet de las Cosas (IoT)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	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		
Mención en Internet de las Cosas (IoT)		



NIVEL 3: Redes Basadas en Dispositivos Móviles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Internet de las Cosas (IoT)		
NIVEL 3: Internet de las Cosas (IoT)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Internet de las Cosas (IoT)		
NIVEL 3: Servicios Móviles		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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		
Mención en Internet de las Cosas (IoT)		
NIVEL 3: Seguridad en los servicios Telemáticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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		
Mención en Internet de las Cosas (IoT)		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Competencias de mención Internet de las cosas:		



IoT1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar dispositivos, redes y procesos de comunicación en el ámbito de la Internet de las Cosas.

IoT2 - Capacidad de diseñar, implementar, desplegar y gestionar servicios y aplicaciones telemáticas en el ámbito de la Internet de las Cosas.

IoT3 - Capacidad de analizar, aplicar e implementar las técnicas de seguridad apropiadas para los servicios y aplicaciones telemáticas

R.03 Conocer las tecnologías, dispositivos y plataformas para la Internet de las Cosas y sus implicaciones en los sistemas de comunicación, en la industria y en la sociedad.

R.04 Conocer las características fundamentales, tecnologías y protocolos de encaminamiento de las redes móviles sin infraestructura.

R.05 Conocer las tecnologías y características fundamentales para el desarrollo, despliegue e integración de protocolos y servicios de comunicaciones para dispositivos móviles y para la Internet de las Cosas.

R.06 Conocer distintas técnicas de seguridad usada en los servicios telemáticos.

Resultado 2

Transmitir y generar en el alumno el hábito de pensar para resolver problemas de todo tipo.

Resultado10. El alumno distinguirá y relacionará los conceptos de servicio y aplicación en el ámbito de las comunicaciones; además asimilará los detalles vinculados con los servicios de telecomunicación más populares y las aplicaciones y protocolos que los soportan. Describir los principales servicios y aplicaciones de Internet.

Resultado14. Configurar diferentes equipos utilizados en la interconexión de redes.

Resultado 27 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.

Resultado 30 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Resultado 31 Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Resultado 33 Conocer y aplicar la legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.

Resultado 34 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

Resultado 35 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

Redes basadas en dispositivos móviles

Resultados derivados de la adquisición de las competencias transversales: Resultado10, Resultado14.

Resultados derivados de la adquisición de las competencias generales: Resultado2, Resultado27, Resultado30, Resultado31, Resultado34, Resultado35

Resultados derivados de la adquisición de las competencias específicas: R04

Internet de las Cosas

Resultados derivados de la adquisición de las competencias transversales: Resultado10, Resultado14.

Resultados derivados de la adquisición de las competencias generales: Resultado 27, Resultado30, Resultado31, Resultado33, Resultado34, Resultado35

Resultados derivados de la adquisición de las competencias específicas: R04, R03

Servicios móviles



Resultados derivados de la adquisición de las competencias transversales: Resultado10, Resultado14.

Resultados derivados de la adquisición de las competencias generales: Resultado2, Resultado27, Resultado30, Resultado34, Resultado 35

Resultados derivados de la adquisición de las competencias específicas: R03

Seguridad en los servicios telemáticos

Resultados derivados de la adquisición de las competencias transversales: Resultado10, Resultado14.

Resultados derivados de la adquisición de las competencias generales: Resultado2, Resultado27, Resultado30, Resultado34, Resultado 35

Resultados derivados de la adquisición de las competencias específicas: R06

5.5.1.3 CONTENIDOS

Redes basadas en dispositivos móviles

En esta asignatura se estudiarán las tecnologías más importantes dentro de las redes basadas en dispositivos móviles sin infraestructura o ad-hoc, abarcando aspectos como protocolos de comunicaciones específicos, control de topología, direccionamiento y encaminamiento, así como los servicios típicos que se ofrecen en dichas redes.

En la parte práctica se desplegarán y/o simularán ejemplos de redes basadas en dispositivos móviles sin infraestructura con objeto de analizar su comportamiento frente a diferentes escenarios de movilidad, densidad de tráfico, número de dispositivos, etc.

Palabras clave: movilidad, redes de sensores, redes de vehículos, Internet de las Cosas, redes ad hoc.

Internet de las Cosas

En esta asignatura se estudiarán los aspectos generales del paradigma de Internet de las Cosas, tanto desde el punto de vista de las redes de comunicación, servicios de telecomunicación y dispositivos de comunicaciones, como desde sus implicaciones en la sociedad, la industria y el acceso a la información en general.

Se estudiarán las tecnologías y protocolos de comunicación, así como las plataformas de dispositivos, más relevantes, además de aspectos operativos como la gestión de los dispositivos y la recolección y análisis de información.

En esta asignatura se estudiarán las tecnologías de la información y las comunicaciones, procesos y técnicas que se utilizan para proporcionar seguridad en los servicios telemáticos de mayor demanda e impacto. Entre otros aspectos se detallarán las técnicas para alcanzar comunicaciones que verifiquen autenticación entre partes, integridad y confidencialidad en el acceso a dichos servicios.

En la parte práctica se analizarán, planificarán, diseñarán y/o implementarán medidas y soluciones de seguridad en servicios telemáticos de gran demanda.

Palabras clave: administración electrónica, EDI, registro telemático, tecnologías web, entidades emisoras de certificados digitales, seguridad para IoT.

Servicios móviles

En esta asignatura se estudiar las tecnologías más importantes para el desarrollo, despliegue e integración de protocolos y servicios de comunicaciones empleados en los dispositivos y terminales móviles, así como dentro del marco de Internet de las Cosas.

En la parte práctica, se desarrollan aplicaciones para la implementación y/o despliegue de servicios para terminales móviles, inalámbricos y/o IoT.

Palabras clave: servicios móviles, computación ubicua, recolección de datos, servicios para IoT.

Seguridad en los servicios telemáticos

En esta asignatura se estudiarán las tecnologías de la información y las comunicaciones, procesos y técnicas que se utilizan para proporcionar seguridad en los servicios telemáticos de mayor demanda e impacto. Entre otros aspectos se detallarán las técnicas para alcanzar comunicaciones que verifiquen autenticación entre partes, integridad y confidencialidad en el acceso a dichos servicios.

En la parte práctica se analizarán, planificarán, diseñarán y/o implementarán medidas y soluciones de seguridad en servicios telemáticos de gran demanda.

Palabras clave: administración electrónica, EDI, registro telemático, tecnologías web, entidades emisoras de certificados digitales, seguridad para IoT.



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias de mención Internet de las cosas.		
IoT1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar dispositivos, redes y procesos de comunicación en el ámbito de la Internet de las Cosas.		
IoT2 - Capacidad de diseñar, implementar, desplegar y gestionar servicios y aplicaciones telemáticas en el ámbito de la Internet de las Cosas.		
IoT3 - Capacidad de analizar, aplicar e implementar las técnicas de seguridad apropiadas para los servicios y aplicaciones telemáticas		
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		
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		
C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.		
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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	270	40
A2 - Clases en pequeño grupo	270	40
A3 - Tutorías colectivas	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases magistrales		
M9 - Laboratorios		
M10 - Aulas de informática		
M12 - Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Ayudante Doctor	2.8	100	2,2
Universidad de Granada	Profesor Titular de Universidad	2.8	100	2,2
Universidad de Jaén	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	2.8	100	2,2
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2.8	0	6,5
Universidad de Jaén	Catedrático de Universidad	5.6	100	6,5
Universidad de Zaragoza	Profesor Contratado Doctor	2.8	100	2,2
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Universidad	22.2	100	23,9
Universidad de Jaén	Profesor Contratado Doctor	25	100	28,3
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 %
20	25	75
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>8.2 Progreso y resultados de aprendizaje</p> <p>En este apartado se contempla cómo valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. De un lado la evaluación del propio aprendizaje y por otro, el análisis y medición de los resultados de la formación.</p> <p>La Escuela Politécnica Superior de Linares de la UJA orienta sus actividades docentes al aprendizaje de sus alumnos, partiendo de información adecuada para definir sus necesidades, estableciendo mecanismos y procesos que garantizan su eficaz desarrollo y su mejora continua.</p> <p><u>ÁMBITO DE APLICACIÓN.</u></p> <p>Todas las actividades docentes que se realizan en el ámbito de los títulos oficiales de los que es responsable La Escuela Politécnica Superior de Linares de la UJA .</p> <p><u>DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.</u></p>		



· Estatutos de la Universidad de Jaén.

<http://www10.ujaen.es/node/9734/download/Estatutos.pdf>

<https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-disposiciones-generales>

· Reglamentos de Claustro, Consejo de Gobierno, Consejo Social.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/secgen/normativas>

<https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno>

· Documentación específica de la Escuela Politécnica Superior de Linares, a saber:

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/sobreelcentro/normativas>

<https://epsl.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas>

· Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Escuela Politécnica Superior de Linares, en vigor.

<http://www10.ujaen.es/node/9110/download/reglamentoregimeninterno.pdf>

<https://epsl.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas>

· Normativa de Proyectos Fin de Carrera, en vigor.

· Normativa de Trabajos Fin de Grado, en vigor.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/docencia/proyectos-carrera>

<https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas>

· Normativa de Reconocimiento de Créditos por equivalencia, en vigor.

<http://www10.ujaen.es/node/9572/download/normativareconocimientodecreditos.pdf>

<https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativa-de-interes-universitario/normativas-estudiantes>

· Reglamento de Régimen Académico y de Evaluación, en vigor.

<http://www10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf>

<https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas>

· Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/calidad/manualsgic>

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/documentos/calidad>

<https://epsl.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro>

<https://epsl.ujaen.es/calidad/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-sgic/manual-del-sistema-de-gestion-interna-de-la>

<https://epsl.ujaen.es/calidad/sistema-interno-de-garantia-de-calidad-audit>

Normativas de organización académica aprobadas por Consejo de Gobierno.

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

<https://www.ujaen.es/gobierno/secord/normativas>

DESARROLLO.

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

En consecuencia:



a) Dispone de sistemas de información, bien directamente dependientes de la EPS de Linares o de los correspondientes Servicios de la UJA (Planificación y Evaluación, Informática, Gestión Académica, Atención y Ayudas al Estudiante, etc.) que le permiten conocer y valorar las necesidades del centro en materia de:

- Definición de perfiles de ingreso/egreso
- Admisión y matriculación
- Alegaciones, reclamaciones y sugerencias
- Apoyo y orientación a estudiantes sobre el desarrollo de la enseñanza
- Enseñanza y evaluación de los aprendizajes
- Prácticas externas y movilidad de estudiantes
- Orientación profesional

b) Se dota de mecanismos que le permitan obtener, valorar y contrastar información sobre el desarrollo actual de los procesos anteriormente citados.

c) Establece mecanismos que regulan las directrices que afectan a los estudiantes: reglamentos (exámenes, sanciones, petición de certificaciones, convalidaciones, etc.), normas de uso (de instalaciones), calendarios, horarios y beneficios que ofrece la Universidad.

d) Define cómo se realiza el control, revisión periódica y mejora de los procesos y actuaciones relacionados con los estudiantes.

e) Determina los procedimientos con los que cuenta para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con los estudiantes.

f) Identifica en qué forma los grupos de interés participan en el diseño y desarrollo de los procesos relacionados con el aprendizaje de los estudiantes.

g) Rinde cuentas sobre los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

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

PC02 Revisión y mejora de las titulaciones

PC05 Orientación a estudiantes

PC06 Desarrollo de la enseñanza

PC07 Evaluación del aprendizaje

PC08 Movilidad de los estudiantes

PC09 Prácticas externas

PC10 Orientación profesional

PA04 Gestión de incidencias (S-Q-R-F)

PC11 Análisis de resultados académicos

PC12 Información pública

PC14 Gestión de expedientes y tramitación de títulos

PM01 Medición, análisis y mejora

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

PC07: Procedimiento de Evaluación del aprendizaje.

<http://www10.ujaen.es/node/4334/download/pc7.pdf>

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

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

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



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

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

Reclamaciones de alumnos.

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

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

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

<http://www10.ujaen.es/node/10119/download/D11.pdf>

<http://administracionelectronica.ujaen.es/node/129>

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

<http://www10.ujaen.es/node/9736/download/REGLAMENTO%20DEFENSOR%20UNIVERSITARIO.pdf>

Verificación de criterios de evaluación.

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

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

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

PC11: Procedimiento de Resultados académicos.

<http://www10.ujaen.es/node/4339/download/pc11.pdf>

<https://epsl.ujaen.es/procedimientos-clave-pc>

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

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

Selección de los indicadores a analizar

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

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

Recogida de datos y revisión.

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

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

Informe de resultados académicos.



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

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

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

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

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

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

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://epsl.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

Para que los estudiantes de la titulación ya existente de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad telemática puedan efectuar una transición ordenada, sin resultar perjudicados por el proceso, el procedimiento de adaptación es el que se expone en la siguiente tabla de equivalencias entre el Grado en Ingeniería Telemática y la Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad telemática:

ASIGNATURAS DEL GRADO EN INGENIERÍA TELEMÁTICA(*)	ASIGNATURAS DE LA INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACIÓN; ESPECIALIDAD TELEMÁTICA	Créditos
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5
Señales y Circuitos	Análisis de Circuitos	6
Fundamentos Matemáticos I	Fundamentos de Cálculo	6
Programación I	Programación I	7,5
Estadística	Estadística	7,5
Electrónica de Dispositivos	Electrónica Básica	7,5
Fundamentos Matemáticos II	Álgebra y Ecuaciones Diferenciales	4,5
Métodos matemáticos de las Telecomunicaciones	Métodos Matemáticos I	7,5
Sistemas Lineales	Sistemas Lineales	6
Fundamentos de la Ingeniería Telemática	Fundamentos de Telemática	6
Organización de Empresas	Organización de Empresas	6
Electrónica General	Electrónica Analógica	6
Teoría de la Comunicación	Teoría de la Comunicación	7,5
Redes de Acceso y Transporte	Arquitectura de Redes Digitales	4,5
Programación II	Programación II	4,5
Sistemas Electrónicos Digitales	Electrónica Digital	6
Fundamentos de redes de Telecomunicación	Redes de Comunicaciones	6
Servicios y Aplicaciones Telemáticas	Servicios de Telecomunicación	4,5
Medios de Transmisión	Medios de Transmisión	4,5
Transmisión Digital	Transmisión Digital	7,5



Tecnologías de Acceso al medio	Redes de Computadores	6
Protocolos de Transporte	Transporte de Datos	6
Sistemas de telefonía	Redes privadas de comunicaciones	4,5
Redes de Computadores	Redes de computadores Equipos y sistemas de interconexión	6 6
Ingeniería de servicios de telecomunicación	Aplicaciones telemáticas	6
Infraestructuras de ingeniería telemáticas	Proyectos	6

(*) Todas las asignaturas del grado son de 6 créditos ECTS.

En esta adaptación, los créditos ECTS de asignaturas optativas podrán ser reconocidos por los créditos de cualquiera de las asignaturas optativas cursadas en la titulación de Ingeniería Técnica de telecomunicación; especialidad Telemática, a razón de 1 crédito LRU por 1 crédito ECTS, salvo aquellas asignaturas optativas que hayan sido convalidadas por una asignatura obligatoria.

En relación a los créditos adscritos a la Libre Configuración, se hará equivalente 1 crédito LRU a 1 ECTS de otras actividades académicas (hasta un máximo de 6 ECTS). Las prácticas en empresa realizadas se hacen equivalentes a las Prácticas Externas del Grado (en una equivalencia de 1 crédito LRU reconocido a 1 ECTS, hasta un máximo de 6 ECTS).

Los estudiantes que hayan obtenido el título de Ingeniería Técnica de telecomunicación; especialidad Telemática, conseguirán el título de Grado en Ingeniería Telemática acreditando un nivel B1 de lengua extranjera como segundo idioma, además de superar las siguientes asignaturas:

ASIGNATURA	CRÉDITOS
Bases de datos	6
Señalización y conmutación	6
Protocolos de soporte para las aplicaciones multimedia	6
Seguridad en redes de telecomunicaciones	6
Gestión de redes de telecomunicaciones	6
Trabajo fin de Grado	12

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5100000-23004963	Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática-Escuela Politécnica Superior (Linares)

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
26009993Y	Sebastián	García	Galán
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Alfonso X El Sabio, 28	23700	Jaén	Linares
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
eps1@ujaen.es	953648501	953648506	Director de la Escuela Politécnica Superior de Linares

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15986710P	JUAN	ROSAS	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jmrosas@ujaen.es	953211961	953212638	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante



NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15986710P	JUAN	ROSAS	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. B-5	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jmrosas@ujaen.es	953211961	953212638	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente



Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2 Justificacion_REV2.pdf

HASH SHA1 :923D526E6ECC4C1F0EBBF7CF82CEE14729B30002

Código CSV :339706329384541661332974

Ver Fichero: 2 Justificacion_REV2.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4_1 Sistema de informacion previo.pdf

HASH SHA1 :9EC4CD5716A55E95080D8C7A45EF1FC633BFB4C1

Código CSV :325912472562723317626083

Ver Fichero: 4_1 Sistema de informacion previo.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Descripción del plan de estudios.pdf

HASH SHA1 :6CBF552ECEF6766B5F30F2F25BEC4A2F29B79655

Código CSV :339706414946976148977004

Ver Fichero: 5.1 Descripción del plan de estudios.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Personal Academico.pdf

HASH SHA1 :439B97B6DA1309A7B62714B625CFC6654CA98F80

Código CSV :326469344964423710387016

Ver Fichero: 6.1 Personal Academico.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6_2 Otros recursos h. (EPSL_ITI).pdf

HASH SHA1 :8E40179BC4C56E1BBF3206A6DD12B092FFB10FA7

Código CSV :100246201970477269053656

Ver Fichero: 6_2 Otros recursos h. (EPSL_ITI).pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7 Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :EF58ED6711DCAA8B47CBF146E46E74DE03C65466

Código CSV :339706478543183298495020

Ver Fichero: 7 Recursos materiales y servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8_1 Estimacion de valores cuantitativos.pdf

HASH SHA1 :C4D3A4D8612662D7EE7E946665BBA3932E056D44

Código CSV :325954311212930219663018

Ver Fichero: 8_1 Estimacion de valores cuantitativos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Cronograma de implantacion de la titulacion.pdf

HASH SHA1 :12584A9AB8B3AC2935B69AD1FA5922FF2AF43471

Código CSV :339706555062702690426298

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de implantacion de la titulacion.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Delegacion de Competencias 2017.pdf

HASH SHA1 :BAAB9508D30824CEE606E740145538500C4A3E21

Código CSV :325956155916214991444421

Ver Fichero: Delegacion de Competencias 2017.pdf



