



# Acta de Sesión de la Comisión de Calidad

## Identificación de la Sesión:

---

- Número de la sesión: 76
- Fecha: 20 de diciembre de 2018
- Hora: 18.30
- Lugar: Sala de Reuniones SG-304 del Campus Científico-Tecnológico de Linares

## Asistencias:

---

Presidente: D. Sebastián García Galán

Asistentes: D. Carlos Enríquez, D. Manuel Valverde, D. J. Enrique Muñoz, D. Damián Martínez

Secretario: D. Antonio José Sáez Castillo

## Orden del Día:

---

1. Informe del Presidente
2. Aprobación, si procede, de propuesta de modificaciones de títulos de grado
3. Aprobación, si procede, de actualizaciones de procedimientos del SGIC
4. Asuntos urgentes. Toma de decisiones
5. Ruegos y preguntas



## Desarrollo de la sesión

---

### Punto 1. Informe del Presidente

El Director informa que ha excusado su presencia D. José Moyano y que continuamos a la espera de los informes definitivos de las acreditaciones EUR-ACE e IMPLANTA.

### Punto 2. Aprobación, si procede, de propuesta de modificaciones de títulos de grado

El Director cede la palabra a D. J. Enrique Muñoz quien, como responsable de los títulos de Telecomunicaciones, presenta las modificaciones de los Grados de Ingeniería Telemática e Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación:

#### Modificaciones del Grado de Ingeniería Telemática

La propuesta se adjunta al acta. El Subdirector indica que recoge el cambio de la asignatura de “Microcontroladores” por “Complementos de Electrónica” que corresponde a una modificación anterior que no quedó recogida en la memoria RUCT. La Comisión aprueba cambiar el término *Internet de los objetos* por *Internet de las cosas*.

El Director solicita que conste en acta que se propuso al Departamento de Informática incluir la asignatura “Sistemas distribuidos” en la mención de Telemática, pero que el propio Departamento, a través de su Director, no aceptó dicha propuesta.

#### Modificaciones del Grado de Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

La propuesta se adjunta al acta e incluye igualmente el cambio de la asignatura de “Microcontroladores” por “Complementos de Electrónica” que corresponde a una modificación anterior que no quedó recogida en la memoria RUCT.

Ambas propuestas, sometidas a votación, son aprobadas por asentimiento.

A continuación el Director cede la palabra al Subdirector de las titulaciones de Industriales, quien presenta las modificaciones de los grados de Ingeniería Mecánica, Eléctrica (que deben ser consensuados con la Politécnica de Jaén) y de Química Industrial. Sometidas a aprobación, se aprueban por asentimiento.



### **Punto 3. Aprobación, si procede, de actualizaciones de procedimientos del SGIC**

El Director indica que se continúa trabajando en las actualizaciones de los procedimientos de apoyo restantes y que se presentarán para al análisis y aprobación correspondientes en próximas reuniones.

### **Punto 4. Asuntos urgentes. Toma de decisiones**

No hubo.

### **Punto 5. Ruegos y preguntas**

No hubo.



Universidad  
de Jaén

Escuela Politécnica Superior  
de Linares



No habiendo más asuntos que tratar, se levanta la sesión a las 19.15 horas. Y para que así conste, firmo la presente acta.

En Linares, a 21 de enero de 2019

V.º B.º El/La Presidente/a

El secretario

D. Sebastián García Galán

D. Antonio José Sáez Castillo

## **2. JUSTIFICACIÓN**

### **2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo**

Las telecomunicaciones constituyen un elemento clave de la Sociedad de la Información, facilitando el acceso e intercambio de información entre personas o máquinas, sistemas e instituciones. No es posible entender el actual progreso socioeconómico sin tener presente el despliegue de redes de comunicaciones cada vez más sofisticadas (fijas, de cable, satélite, móviles, etc...) que, además, dan lugar a un fenómeno de tanta trascendencia social como es la comunicación ubicua, de la que Internet es un buen ejemplo, y que caracteriza la sociedad moderna. En el futuro, los ingenieros de telecomunicación van a constituir una base fundamental necesaria para el funcionamiento de todas las instituciones, ya sea desde dentro de las mismas o formando parte de empresas que generen u ofrezcan servicios avanzados de comunicaciones y contenidos digitales.

La variedad de conocimientos que se imparten en las actuales enseñanzas de grado de telecomunicación aportan un valor profesional muy estimado por la sociedad. De ahí que resulte necesario mantener esta variedad en la nueva estructura propuesta para la enseñanza de grado, aplicando un modelo que permita su evolución en el tiempo y su adaptación a las condiciones siempre cambiantes del sector de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. Asimismo, dicha variedad de conocimientos no sólo deben reunirse en torno a perfiles académicos tradicionales, sino también a perfiles que no existen en la actualidad o, incluso, a perfiles mixtos.

En el debate llevado a cabo durante los últimos años ha surgido repetidamente un modelo basado en la existencia de títulos independientes para cada perfil académico o profesional.

#### **Interés académico del título**

##### **Existencia en el actual catálogo de títulos**

Como es sabido, el catálogo actual de títulos oficiales incluye el título de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad Sistemas de Telecomunicación y Sonido e Imagen. Se trata de títulos de larga tradición en el ámbito de las enseñanzas técnicas y con alto nivel de demanda por parte de los estudiantes que acceden a la universidad.

##### **Experiencia previa en la propia Universidad**

Esta Escuela Politécnica Superior tiene implantados los estudios de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad Telemática desde el año 1993; y desde el curso académico 2005-2006, se imparte en la E.P.S. de Linares el 2º Ciclo de Ingeniería de Telecomunicación. En el Plan de estudios de dicha titulación se contemplan dos especialidades: Telemática y Comunicaciones.

En relación con el equipamiento es necesario destacar que al tratarse de titulaciones del campo de las telecomunicaciones, los actuales laboratorios existentes en la Escuela Politécnica Superior de Linares garantizan el desarrollo de las clases prácticas del Grado en su totalidad.

Hay que indicar que la demanda de los estudios de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad Telemática en los últimos años justifica plenamente la solicitud de impartición del Título de Grado objeto de la presente Memoria. En efecto, el análisis del número de estudiantes de nuevo ingreso en estos estudios (Tabla 2.1) indica una entrada entre 50 y 100 estudiantes en los últimos cursos académicos (datos del Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad de la Universidad de Jaén).

CENTRO/AÑO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	MEDIA
EPS Linares	49	45	102	101	59	49	60	66

*Tabla 2.1.- Evolución del nº de estudiantes de nuevo ingreso.*

### **Demanda de la sociedad**

Prácticamente el 100% de los actuales Ingenieros e Ingenieros Técnicos de telecomunicación son empleados en un periodo inferior a un año después de terminar sus estudios. En un alto porcentaje este empleo se produce en entidades muy ligadas a los contenidos propios de las titulaciones. Se estima en 40.000 el número de estos titulados empleados en España, que trabajan fundamentalmente en las áreas de: Docencia, Investigación y desarrollo, Desarrollo de proyectos, Producción, Marketing, Servicios, y Gestión y Administración. La actividad que realizan en los sectores indicados comienza generalmente con aspectos fuertemente ligados a la tecnología y se desplaza en periodos temporales cada vez más cortos a otros aspectos más relacionados con la gestión técnica y organizativa de productos, procesos y servicios, y a los aspectos comerciales. Diversos estudios realizados en el contexto europeo para los próximos años (EICTA, Career-Space, AETIC, PAFET) indican un déficit de profesionales en este campo.

### **Interés científico**

La actividad investigadora (proyectos, tesis doctorales y publicaciones científicas) desarrollada en las líneas de investigación directamente ligadas al título de Grado que se propone, justifica suficientemente el interés científico del título. Este interés es mayor aún si, -como en el caso de esta Institución- el modelo de investigación contempla la retroalimentación entre la I+D, la formación y la innovación; si la investigación se desarrolla en colaboración con los Centros Tecnológicos y las empresas; y si está alineada con los planes científico-tecnológicos sociales que responden a fines y estrategias de generación de riqueza y desarrollo para nuestra comunidad.

### **Interés profesional**

Las atribuciones de la carrera profesional de la rama de la ingeniería de Telecomunicación se recogen en nuestra legislación desde 1931, en concreto a partir del Real Decreto 119 de 8 de enero de 1931, actualmente en vigor. Posteriormente, otras normas con rango de ley, como la Ley 12/1986 de 1 de abril, el R.D. Ley 1/1998 de 27 de febrero (modificado por la ley 10/2005 de 14 de junio), la Ley 38/1999 de 5 de noviembre y la Ley 10/2005 de 14 de junio han aportado nuevas atribuciones a esta profesión. No hay que olvidar, a este respecto, que la ingeniería de Telecomunicación es una profesión regulada, según se reconoce en el Real Decreto 1665/1991, de 25 de octubre, tal y como figura en su Anexo I, dentro del sector técnico y de ciencias experimentales, donde se señala, además, que el Ministerio con el que se relacionan los títulos que dan acceso a las profesiones reguladas de

Ingeniero de Telecomunicación y de Ingeniero Técnico de Telecomunicación es el de Educación y Ciencia, y el Ministerio al que le corresponde la relación profesional es el Ministerio de Fomento, si bien, a partir de la aprobación del R.D. 261/2002, la relación profesional se establece con el Ministerio de Ciencia y Tecnología y, tras la desaparición de éste, con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Es este carácter de profesión regulada el que exige definir suficientemente la titulación, a través de unos criterios que establezcan el marco de referencia mínimo necesario.

En cuanto a contenidos el análisis llevado a cabo para la elaboración del “Libro Blanco de los títulos de grado en Ingeniería de Telecomunicación” (ANECA, 2004) detectó como ámbitos de conocimiento en la Ingeniería de Telecomunicación, desde el punto de vista de los indicadores profesionales, a los siguientes:

- Aplicaciones y Servicios de Telecomunicación
- Software y Aplicaciones Informáticas
- Equipos y Sistemas Telemáticos
- Equipos y Sistemas de Transmisión
- Hardware y Arquitectura de Ordenadores
- Otros Equipos Electrónicos
- Otras tecnologías básicas.

## **NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL**

La propuesta de título y la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación de la especialidad en Sistema de Telecomunicación y Sonido e imagen se ajusta a la siguiente normativa:

- Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los arquitectos e ingenieros técnicos. (BOE de 02/04/1986)
- Ley 2/1964, de 29 de abril, sobre reordenación de las Enseñanzas Técnicas. (BOE n. 105 de 1/5/1964).
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. (BOE de 06/08/1970)
- Ley 10/2005, de 14 de junio, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo. (BOE de 15/06/2005)
- Ley 2/1974, de 13 de febrero (jefatura), sobre colegios profesionales. (BOE de 15/02/1974)
- Ley 7/1997, de 14 de abril, de medidas liberalizadoras en materia de suelo y de colegios profesionales. (BOE de 15/04/1997)
- Real Decreto 1451/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de ingeniero técnico en sistemas electrónicos y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. (BOE de 12/10/1991)
- Real Decreto 1454/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de ingeniero técnico en telemática y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél. (BOE de 12/10/1991)
- Real Decreto 1455/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de ingeniero técnico en sistemas de telecomunicación y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. (BOE de 12/10/1991)
- Real Decreto 1453/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de ingeniero técnico en sonido e imagen y las directrices

generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. (BOE de 12/10/1991)

- Real Decreto 1453/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de ingeniero técnico en sonido e imagen y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. (BOE de 12/10/1991)
- Real Decreto 1421/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario oficial de ingeniero de telecomunicación y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. (BOE de 10/10/1991)
- Real Decreto 50/1995, de 20 de enero, por el que se modifica los reales Decretos por los que se establecen determinados títulos universitarios oficiales de ingenieros técnicos y se aprueban las directrices generales propias de sus planes de estudio. (BOE de 04/02/1995)
- Decreto 148/1969, de 13 de febrero (educación y ciencia), por el que se regulan las denominaciones de los graduados en escuelas técnicas y las especialidades a cursar en las escuelas de arquitectura e ingeniería técnica. (BOE de 14/02/1969) Decreto 332/1974, de 31 de enero (gobernación), por el que se autoriza la constitución del colegio oficial de ingenieros técnicos y peritos de telecomunicación. (BOE de 13/02/1974)
- Real Decreto 418/2006, de 7 de abril, por el que se aprueban los Estatutos Generales del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos y Peritos de Telecomunicación. (BOE de 29/04/2006)
- Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. (BOE de 14/05/2003)
- Decreto 2479/1971, de 13 de agosto, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los Ingenieros Técnicos de Telecomunicación en sus distintas especialidades.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. (BOE de 06/11/1999)
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE de 28/03/2006)
- Real Decreto 1185/2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles.
- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. (BOE de 04/11/2003)
- Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital local. (BOE de 08/04/2004)
- Real Decreto 944 /2005, de 29 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre. (BOE de 30/07/2005)
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. (BOE de 29/09/2001)
- Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (BOE de 18/09/2002)
- Orden de 9 de marzo de 2000 por la que se aprueba el Reglamento

de Desarrollo de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.

- Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.

## **2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas**

### **1. Libros blancos**

Libro Blanco de Titulaciones de Grado de Ingeniería de Telecomunicación

### **2. Propuesta de las Escuelas de Ingeniería Técnica de Telecomunicación y Escuelas de Ingeniería de Telecomunicación.**

Esta propuesta se ha canalizado a través de la conferencia de Directores de Escuela de la Ingeniería de Telecomunicación y de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación.

### **3. Reconocimiento internacional**

Uno de los indicadores reconocidos para acreditar un programa formativo es la existencia de acuerdos bilaterales de intercambio académico. Estos acuerdos, que conciernen tanto al intercambio de estudiantes como de profesores, se llevan a cabo principalmente, en el caso de estudiantes, para cursar asignaturas durante uno o dos semestres, o para realizar el Proyecto Fin de Carrera. Para poder realizar dichos intercambios debe existir equivalencia entre los estudios de los centros de origen y acogida.

Centenares de alumnos de los Centros que imparten actualmente ingeniería de Telecomunicación participan cada curso académico en estos programas de intercambio, incrementando considerablemente sus expectativas de éxito profesional. Los intercambios se realizan con casi un centenar de los más prestigiosos Centros y Universidades, entre los que, a título de ejemplo, cabe citar: Fakultät für Elektrotechnik, RWTH (Aachen), Aalborg University (Aalborg), VRIJE University of Amsterdam (Amsterdam), Politecnico di Bari (Bari), Inst. für Mikroelektronik und Festkörperelektronik, Technische Universität Berlin (Berlín), Rheinisch Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (Bonn), Höögskolan i Borås (Borås), ENSEIRB (Bordeaux), Universidade de Bragança (Bragança), Technische Universität Braunschweig (Braunschweig), ULB (Bruselas), Academia Tehnica Militara (Bucarest), Budapest University of Technology and Economics (Budapest), ENSEA (Cergy, Paris), Universidad de Colima (Colima), Dept. of Telecommunications, AGH University of Science and Technology (Cracovia), Faculteit Techniek, Bestuur en Management, Technische Universiteit Delft (Delft), Faculty of Electrical Engineering, Technische Universiteit Eindhoven (Eindhoven), Dep. Elektrotechnik, Friedrich- Alexander

Universität (Erlangen), Facolta' di Ingegneria, Università degli Studi di Firenze (Firencia), Technische Universität Graz (Graz), Dekanat Elektrotechnik, TUHH (Hamburg), Gottfried Wilhelm Leibniz Universität (Hannover), Faculty of Electrical Engineering, Helsinki University of Technology (Helsinki), Jönköping University (Jönköping), Dep. Electrical Engineering, Blekinge Institute of Technology (Karlskrona), Fachgebiet Hochfrequenztechnik, Universität Gesamthochschule Kassel (Kassel), Università degli Studi dell'Aquila (L'Aquila), École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Lausana), Loughborough University (Leicestershire), Katholieke Universiteit Leuven (Leuven), Université de Liège (Lieja), ENIC-TELECOM Lille, Univ. des Sciences et Techn. de Lille (Lille), Inst. d'Electronique et de Microélectronique du Nord, Univ. des Sciences et Techn. de Lille (Lille), Dep. Electronic and Computer Engineering, Univ. of Limerick (Limerick), Linköping University (Linköping), Instituto Superior Técnico de Lisboa (Lisboa), King's College, University of London (Londres), Queen Mary University of London (Londres), Université Catholique de Louvain (Louvain-la-Neuve), Luleå University of Technology (Luleå), Technical University of Denmark (Lyngby, Copenhagen), Dép. Télécommunications, INSA Lyon (Lyon), Politecnico di Milano (Milán), École Polytechnique Montreal (Montreal), Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Technischen Universität München (München), École de Mines de Nancy (Nancy), IRESTE - Inst. Rech. et Ens. Sup. Tech. de l'Electronique, Université de Nantes (Nantes), Universidad Autonoma de Nuevo León (Nuevo León), University of Oulu (Oulu), Universität Paderborn (Paderborn), Università degli Studi di Padova (Padova), Università degli Studi di Pavia (Pavía), School of Medicine, University of Patras (Patras), Fachhochschule St. Pölten, University of North British Columbia (Prince George), Université de Rennes 1 (Rennes), Università La Sapienza (Roma), Universität Rostock (Rostock), Technische Fakultät - Elektrotechnik, Universität des Saarlandes (Saarbruecken), University of Salzburg (Salzburg), University of Southampton (Southampton), Dep. Information Technology, Tampere University of Technology (Tampere), Università di Trieste (Trieste), Dep. Microwaves Techniques, Universität Ulm (Ulm), Hogeschool (Utrecht) , Faculty of Electronics & Information Technology, Warsaw University of Technology (Varsovia), Technische Universität Wien (Viena), Vilnius Technical University (Vilnius), Fachhochschule Braunschweig (Wolfenbüttel).

#### **4. Informes de asociaciones o colegios profesionales, nacionales, europeos, o internacionales.**

Existen diversos estudios e informes en el contexto europeo (EICTA, Career-Space, AETIC, PAFET) que indican una amplia demanda de profesionales en este campo para los próximos años.

- EICTA: Creada en 1999, como la asociación de la industria europea en tecnologías de la información y las comunicaciones. En 2008 se publicaron las conclusiones del informe de esta asociación relativo al estado de estas tecnologías en la Unión Europea. En este informe se destaca como la industria de la revolución digital conseguirá mejorar y transformar a Europa en su conjunto. En palabras de Mark MacGann, Director General de EICTA, "El sector de la tecnología digital es relativamente nuevo y se ha desarrollado a una extraordinaria velocidad en las últimas décadas".

- Career-Space: Es un consorcio formado por grandes compañías de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): BT, Cisco Systems, IBM, Europe, Intel, Microsoft Europe, Nokia, Nortel Networks, Philips Semiconductors, Siemens AG, Telefónica S.A. y Thales.

El consorcio Career-Space considera que la educación que reciben los estudiantes deben cambiar para atender las necesidades del sector de las TIC en el siglo XXI. Los graduados en TIC necesitan una sólida base de capacidades técnicas tanto en el campo de la ingeniería como el de la informática, con especial atención a una perspectiva sistémica amplia. Precisan trabajar en equipo y tener alguna experiencia en ese sentido en proyectos donde se realizan actividades en paralelo. Precisan también conocimientos básicos de economía, mercados y empresas.

El Consorcio Career-Space reconoce la importancia de la diversidad de las capacidades profesionales que han surgido de los cursos tradicionales de ingeniería eléctrica e informática. No obstante, la demanda de graduados con este tipo de cualificación no alcanza ni la tercera parte del personal con estudios universitarios en la industria. Por tanto, se detecta la necesidad de nuevos programas de TIC, puesto que la mayoría de los empleados en el sector requieren un enfoque distinto para realizar correctamente sus actividades principales como: la implantación, administración y apoyo de sistemas de TIC, venta y consultoría en esta materia etc.

- AETIC: es la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España, resultado de la fusión entre la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones (ANIEL) y la Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información (SEDISI).

AETIC representa a cerca de 1.000 asociados, de los cuales 300 son empresas individuales y el resto de grupos y colectivos empresariales, cuya actividad está relacionada con la Electrónica, las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones.

AETIC presenta un informe anual sobre el hipersector TIC. En el año 2006 los datos muy positivos, hablan de un aumento de un 9% frente al año anterior. El sector de Electrónica, Tecnologías de la Información y la Telecomunicación integrado en AETIC, alcanzó un valor de mercado de 73.390 millones de euros. Como conclusión el hipersector de las TIC crece un 9 por ciento en 2006, hasta alcanzar los 95.325 millones de euros.

Para el año 2007 el hipersector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) español creció un 6 por ciento en 2007, hasta alcanzar los 101.353 millones de euros. El mercado de los servicios de telecomunicación registra un incremento de un 4 por ciento, y alcanza los 44.236 millones de euros. Las tecnologías de la información logran un aumento del 9 por ciento, sustentado principalmente por el comportamiento del software y los servicios informáticos. El subsector de la electrónica de consumo aumenta un 11 por ciento gracias a las ventas de televisores de pantalla plana con decodificador

TDT integrado, entre otros. El gasto en I+D se incrementa un 17 por ciento con respecto a 2006 y logra una inversión de más de 2.000 millones de euros. El empleo directo en el sector registra un crecimiento del 3 por ciento.

- PAFET: Propuesta de Acciones para la Formación de profesionales de Electrónica, Informática y Telecomunicaciones son las siglas de un proyecto promovido por el consejo de la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones ANIEL, el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT) y la Universidad Politécnica de Madrid. El objetivo principal de este proyecto es identificar la demanda de profesionales en las áreas de electrónica, informática y telecomunicaciones, así como plantear las posibles soluciones a esta problemática.

El informe PAFET "identifica los perfiles profesionales" relacionados con las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) que serán más demandados en los próximos años, y hace recomendaciones para "seguir la propia evolución tecnológica".

Los perfiles profesionales ligados a las nuevas tecnologías están modificándose rápidamente y "el propio desarrollo de las nuevas tecnologías también está dando origen a nuevas especialidades". En la actualidad existen dificultades para encontrar especialistas en este ámbito que repercute directamente en la adaptación y desarrollo de las empresas en la sociedad de la información.

Profundiza con gran detalle en la "definición de los perfiles más demandados", es esta una de sus aportaciones más importantes, de gran interés tanto para quienes su actividad profesional está relacionada directamente con la Informática y Telecomunicaciones, como para quienes se están preparando para desempeñar un puesto de trabajo en este sector.

Según el informe las carencias de profesionales especializados se concentra, sobre todo, en las áreas:

A) Técnicas:

- Desarrollo de software y aplicaciones
- Servicios de telecomunicación

B) Funcionales:

- I+D e Ingeniería
- Desarrollo de Productos

El informe recomienda "que las propias empresas deben encargarse de complementar la formación de su personal cualificado para adecuar sus conocimientos a las necesidades de los puestos de trabajo".

## 2.3 Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

La elaboración de esta memoria ha contado con gran cantidad de elementos complementarios: la realidad de los planes de estudio actuales, de los estudiantes que los cursan y de los profesionales que lo hacen posible, la organización de la profesión, las condiciones generales de obligado cumplimiento impuestas por las autoridades correspondientes, la experiencia propia y ajena proporcionada por las actuales titulaciones, la necesidad de atender al nuevo diseño que se ha regulado para los estudios de los futuros universitarios, la conjugación de las necesidades formativas de un universitario con las de un profesional.

Con objeto de contribuir a la cumplimentación de la memoria, en lo que se refiere a apartado 2.3. del Anexo del R.D. 1393/2007, la Comisión de Título de Grado elabora la siguiente información de procedimientos y actividades que tienen relación con las consultas internas hechas.

- Acuerdos adoptados por el CAU sobre implantación de enseñanzas oficiales conforme al EEES
- Propuestas de las Comisiones de Rama y de Titulación sobre los Grados (C.A.U.)
- Referentes utilizados en la evaluación para la verificación de Grados. 2008- 2009
- Normativa sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de Grado de la Universidad de Jaén
- Criterios y Procedimiento para el Diseño de Titulaciones de Grado en la Universidad de Jaén
- Acuerdos de la Conferencia Nacional de Ingeniería.
- Informe sobre la Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas (CIDUA)

Para la elaboración de esta propuesta de Grado se ha contado con la participación de diferentes agentes sociales y económicos externos (instituciones, empresas, egresados, etc.). En concreto, el 15 de mayo de 2008, la Universidad de Jaén mantuvo una reunión con los agentes sociales y económicos, para analizar las evidencias que ponen de manifiesto el interés y la relevancia académica, científica y profesional del título, así como la demanda académica y laboral prevista y las equivalencias con otras titulaciones europeas. La oferta de las enseñanzas oficiales ha de dar respuesta a las demandas sociales en un contexto abierto y en constante transformación, una oferta que permita formar graduadas y graduados capaces de adaptarse, tanto a las demandas sociales como a las del sistema científico y tecnológico, una oferta que permita aumentar la empleabilidad de nuestros titulados. Por otra parte, el aprendizaje es un proceso permanente que se extiende a lo largo de toda la vida.

Dentro de las actividades de formación, reflexión, debate y difusión de la adaptación al Espacio Europeo, la Universidad de Jaén organizó para toda la comunidad universitaria las “Jornadas sobre Espacio Europeo de Educación Superior e Innovación Docente”, los días 4 y 5 de junio de 2008, dirigidas a toda la Comunidad Universitaria. Estas Jornadas constituyeron una actividad de formación, debate y difusión de los cambios que supone la adaptación de nuestra Universidad al Espacio Europeo.

La Comisión de Título de Grado, aprobada en sesión de Junta de Centro de

14 de mayo de 2009, según el documento CRITERIOS Y PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE TITULACIONES DE GRADO EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN, (Acuerdo aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, en sesión extraordinaria de 1 de julio de 2008), está compuesta por:

Presidente	Javier Rey Arrans
Secretario	Sebastián García Galán
Representación Dpto.	
TELECOMUNICACIÓN	Pedro Vera Candeas
	Raúl Mata Campos
	Pedro Jesús Reche López
	Fco. Javier Sánchez-Roselly Navarro
	Antonio Jesús Yuste Delgado
	José Enrique Muñoz Expósito
ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	Manuel Fuentes Conde
MATEMÁTICAS	José María Almira Picazo
INFORMÁTICA	Pedro J. Sánchez Sánchez
Representación PAS	Manuela Puentes Lérida
Representación Alumnado	José Antonio García Palma
Representación Agentes Externos	
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación	José Miguel Prades Barranco
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación	Sin designar.

### 2.3.1.- Procedimientos de consulta INTERNOS

En primer lugar cabe señalar que la elaboración del plan de estudios se llevará a cabo de forma participativa, merced a la puesta en marcha de numerosos foros de comunicación, consulta y debate sobre el plan de estudios.

- Procedimientos de consulta internos.

Para la elaboración del plan de estudios se establecerá un plan de diseño de título y una dinámica de reuniones a dos niveles:

- Reuniones de los PDI de los Departamentos y Áreas de conocimiento con responsabilidad en la titulación para debatir y elaborar propuestas para el diseño del plan de estudios.
- Reuniones de consulta, debate y contraste abiertas a todo el colectivo (PDI y PAS) de la Escuela.
- Encuesta a los egresados de Ingeniería Técnica de Telecomunicación y de la Ingeniería de Telecomunicación con el fin de identificar la adecuación del perfil y las competencias que adquirieron al trabajo que desempeñan.
- Entrevista con alumnos que participan en programas de movilidad (Erasmus) para conocer su percepción sobre el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje (planificación, metodología, sistema de evaluación, etc...) en las Universidades de acogida.
- Reuniones de consulta, debate y elaboración de propuestas de

representantes del personal académico con la Dirección Académica de la Escuela Politécnica Superior.

### **2.3.2.- Procedimientos de consulta EXTERNOS**

En este apartado se incluyen:

- a) La información solicitada los colegios profesionales sobre el perfil de la titulación y las competencias que deben alcanzar los titulados.
- b) La participación en la elaboración del libro blanco de este título de Grado.
- c) La participación en las reuniones de las Conferencias de Directores de las Escuelas de Ingenierías Técnicas e Ingenierías.
- d) La información proveniente de los empleadores. Será importante la consulta con las Cámaras de Comercio con el objetivo de fomentar el autoempleo y la creación de empresas. Igualmente, los informes de las diversas asociaciones profesionales deben ser tenidos en valor para incluir las conclusiones de los mismos.

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

La Universidad de Jaén dispone de información sobre acceso a la Universidad a través del Secretariado de Acceso a la Universidad perteneciente al Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral. <http://www.ujaen.es/serv/acceso/inicio/index.htm>

Se puede obtener información sobre las pruebas de acceso a la Universidad (Selectividad y Mayores de 25 años), el acceso desde la Formación Profesional, las vías de acceso y las titulaciones vinculadas a las mismas, los procedimientos de admisión de estudiantes a la Universidad de Jaén, la solicitud de plazas por internet, la consulta de adjudicaciones, notas de corte, etc.

Desde la EPS de Linares, se van a establecer dos procedimientos en este apartado:

##### ***PC03: Procedimiento de perfiles de ingreso y captación de estudiantes:***

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que el Centro define, hace público y mantiene continuamente actualizado el perfil idóneo de ingreso de sus estudiantes para cada una de las titulaciones oficiales que oferta, así como las actividades que deben realizar para determinar el perfil real de ingreso con que los estudiantes acceden a dichas titulaciones.

Asimismo, establece las actuaciones a realizar para elaborar, aprobar y llevar a cabo un plan de captación de estudiantes acorde con el perfil definido y la oferta de plazas de cada una titulación.

El presente documento es de aplicación a todas las titulaciones oficiales impartidas por la EPS de Linares:

<http://www10.ujaen.es/node/4330/download/pc3.pdf>

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

##### ***PC04: Selección, admisión y matriculación de estudiantes:***

El objeto del presente documento es establecer la sistemática a aplicar en la selección, admisión y matriculación de estudiantes para el Centro.

El presente documento es de aplicación para la selección, admisión y matriculación de estudiantes para La EPS de Linares:

<http://www10.ujaen.es/node/4331/download/pc4.pdf>

**Vías y requisitos de acceso al título, incluyendo el perfil recomendado:**

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece en su artículo 14 que para el acceso a las enseñanzas oficiales de Grado se requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente y la superación de la prueba a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente.

Para el acceso a la universidad en el curso académico 2009-2010 será de aplicación la normativa desarrollada al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre.

Para el acceso a la universidad en el curso académico 2010-2011 y siguientes se atenderá a lo estipulado en el RD 1892/2008, de 14 de noviembre. Este regula las condiciones para el acceso y los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado en las universidades públicas españolas. Concretamente, podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estar en posesión del título de Bachiller y haber superado las pruebas de acceso a la Universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la U.E. o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales para ello y que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller.
- Estar en posesión del título de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o Técnico Deportivo Superior.
- Tener superadas las pruebas de acceso para mayores de 25 años.
- Tener superadas las pruebas de acceso para mayores de 45 años.
- Acceso mediante acreditación de experiencia laboral o profesional (alumnos que hayan cumplido 40 años antes del día 1 de octubre del año del comienzo del curso académico).
- Estar en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Estar en posesión de un título universitario oficial correspondiente a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias (Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero) o título equivalente.
- Haber cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar

estudios en una universidad española. En este caso, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos.

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.

Aún cuando, no está previsto ningún requisito previo para el acceso al Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, y al margen de ulteriores desarrollos normativos, se entiende conveniente que el alumno posea una formación previa que facilite la adquisición de los conocimientos, las competencias y habilidades asociadas a esta titulación. En concreto, el perfil idóneo para el alumno de Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación es el de un alumno con formación previa vinculada a la base físico-matemática consustancial a las ingenierías, así como a la capacidad tecnológica relacionada con estos campos profesionales. Entre las características personales, psicológicas y académicas deberán de figurar:

- Habilidad e imaginación en la solución de problemas.
- Habilidad en el cálculo matemático, observación, análisis, razonamiento abstracto y numérico.
- Habilidad en el uso de los medios informáticos.
- Sentido de organización.
- Facilidad para comunicar ideas y conceptos.

### **Mecanismos de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso.**

La información relativa al acceso a la Universidad y preinscripción en los estudios universitarios se facilita a través de dos vías: a través del Distrito Único Andaluz (el artículo 10º de la Ley 1/1992, de 21 de mayo, de Coordinación del Sistema Universitario Andaluz dispone que, a los únicos efectos de ingreso en los Centros universitarios, todas las Universidades andaluzas se considerarán como un distrito único) <http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/squit/> y a través de la página web de la Universidad de Jaén <http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites> <https://www.ujaen.es/estudios/acceso-y-matricula/acceso-y-admision-la-uja>.

En la Universidad de Jaén, desde hace algunos años, el Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral en colaboración con el Vicerrectorado de Comunicación y Relaciones Institucionales desarrollan el Programa "Conoce tu Universidad", cuyos objetivos generales son:

- Dar a conocer la oferta educativa de la Universidad de Jaén en cuanto a titulaciones, Planes de Estudio y salidas profesionales.
- Presentar a la sociedad de Jaén y provincia las instalaciones y servicios de la Universidad en Jaén.
- Ofrecer documentación escrita y puntos de información para asuntos relacionados con el Acceso a la Universidad.
- Suministrar información específica acerca de las Pruebas de Acceso a la Universidad y del proceso de preinscripción.

Dentro de las actuaciones que se llevan a cabo en el citado Programa se encuentra el de las Visitas Guiadas de alumnos de Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior al Campus "Las Lagunillas". En estas visitas se les proporciona información a los futuros universitarios acerca de la Prueba de Acceso a la Universidad (Selectividad), acceso a la Universidad desde Ciclos Formativos de Grado Superior, Preinscripción y Titulaciones de la Universidad de Jaén.

También se llevan a cabo anualmente las siguientes Jornadas:

- *Jornadas de Puertas Abiertas a las Familias en la Universidad de Jaén*, cuyo objetivo es trasladar a toda la familia información sobre la Universidad y sus titulaciones de la mano del Rector, el equipo del Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral, y los Directores y Decanos de los Centros.
- *Jornadas Informativas para Orientadores y Equipos Directivos de los I.E.S. de Jaén y provincia*. En dicha Jornadas se presentó el DVD elaborado por el Secretariado de Acceso de la UJA en colaboración con el Secretariado de Innovación y Desarrollo TIC, con información relativa a Pruebas de Acceso a la Universidad, proceso de Preinscripción en la Comunidad Autónoma Andaluza e información acerca de Planes de Estudios y salidas profesionales de las titulaciones impartidas en la UJA. También se presentó la agenda bajo el título "Guía de Acceso a la UJA", de la que se han repartido 7000 ejemplares entre profesores y alumnos de Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior.

Por otro lado la Universidad de Jaén participa anualmente en distintas Ferias y Exposiciones como el Salón Internacional del Estudiante.

Así mismo la Universidad de Jaén tiene disponible en su página web ([www.ujaen.es](http://www.ujaen.es)) un enlace denominado "nuevo alumno" en el que se da detallada información de las pruebas de acceso a la Universidad, matrícula, guía académica con las titulaciones que se imparten, además de Becas, prácticas de empresa, instalaciones de la Universidad, etc.).

Antes de que se inicien las pruebas de Selectividad, la Universidad envía un carta a todos los alumnos de los I.E.S. comunicándoles una cuenta de correo electrónico con la idea de ofrecerles un mecanismo de comunicación ágil a través del cual se les informa acerca de cuestiones relativas a las pruebas de acceso, notas de selectividad, plazos de solicitud de reclamación de los exámenes de Selectividad, información sobre la oferta académica, etc.

Además, la EPS de Linares realiza actividades de divulgación de sus titulaciones en diferentes centros de Enseñanza Secundaria que así lo solicitan mediante charlas temáticas, organización de exposiciones y jornadas en las instalaciones de la EPS de Linares, realización de talleres para la presentación de las titulaciones, etc.

## 5.1 Estructura del título

El plan de estudios del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación se ha estructurado en 4 cursos con una carga lectiva de 60 créditos ECTS por curso, repartidos en 30 créditos por semestre, lo que supone una carga total de 240 créditos.

La propuesta del título de graduado o graduada es de tipo “Generalista con atribuciones”, con la siguiente estructura.

- Formación básica de la rama, 60 ECTS.
- Formación común a la rama de Telecomunicaciones: 60 ECTS.
- Formación de tecnología específica de sistemas de telecomunicación: 48 ECTS.
- Formación de tecnología específica de sonido e imagen: 48 ECTS.
- Formación de materias optativas: 60 ECTS, con una posible distribución:
  - Prácticas externas, (6 créditos).
  - Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación (6 créditos).\*
  - Resto hasta completar los créditos optativos, entre las asignaturas que se ofertan como optativas.
- Formación en Trabajo Fin de Grado: 18 ECTS.

**CRÉDITOS TOTALES, 240 ECTS.**

Los alumnos deberán cursar un bloque obligatorio de las dos tecnologías específicas y al menos una de las dos tecnologías específicas. El bloque obligatorio de 48 ECTS está compuesto por 24 ECTS del módulo de formación de tecnología específica de sistemas de telecomunicación y 24 ECTS del módulo de formación de tecnología específica de sonido e imagen. Cada una de las tecnologías específicas se complementará con 24 ECTS cada una hasta completar el módulo de formación de la tecnología específica. En la tabla siguiente se muestra gráficamente la estructura:

24 Resto del Módulo de Tecnología Específica Sistemas de telecomunicación	24 Resto del Módulo de Tecnología Específica Sonido e Imagen
48 (Bloque Obligatorio de Tecnologías Específicas)	

En el caso de cursar las dos tecnologías específicas, el módulo de optatividad que deberá cursarse será de 6 ECTS, necesarios para cubrir los 240 ECTS. En la siguiente tabla se muestra la estructura en los casos de una o dos tecnologías específicas desde el punto de vista de los módulos que deberían cursarse:

18 (Trabajo Fin de Grado)	18 (Trabajo Fin de Grado)	
6 (Módulo de optatividad)	30 (Módulo de optatividad)	
48 Resto de los Módulos de Tecnologías Específicas Sistemas de Telecomunicación + Sonido e Imagen	24 Resto del Módulo de Tecnología Específica Sistemas de Telecomunicación	24 Resto del Módulo de Tecnología Específica Sonido e Imagen
48 (Bloque Obligatorio de Tecnologías Específicas)	48 (Bloque Obligatorio de Tecnologías Específicas)	
60 (Módulo Común a la Rama)	60 (Módulo Común a la Rama)	
60 (Módulo Básicas)	60 (Módulo Básicas)	

\* Artículo 12. *Directrices para el diseño de títulos de Graduado (R.D. 1393/2007, de 29 de octubre)* en su punto 8 se establece. De acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

Las asignaturas de las materias básicas tienen un tamaño de 6 ECTS.

Los módulos propuestos tienen carácter semestral o anual aunque las materias de ésta propuesta se organizan todas en semestres.

### **Trabajo Fin de Grado**

Es obligatorio realizar un Trabajo Fin de Grado de 18 ECTS consistente en un proyecto, de trabajo individual del estudiante, a presentar ante un tribunal, en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación, de naturaleza profesional, en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

### **Prácticas externas**

Se incluyen las prácticas de empresa, como materia propia (optativa), con una extensión de 6 ECTS. Se realizarán cumpliendo los procedimientos de autorización, seguimiento y control de actividad establecidos.

Las prácticas externas proporcionan la posibilidad a los estudiantes de desarrollar modos de hacer propios del ámbito profesional. Para lograr este acercamiento de los estudiantes al ejercicio profesional, las prácticas externas estarán dotadas de una estructura de gestión que permita concretar convenios y acuerdos con entidades externas a la universidad, recursos formativos compuestos por profesionales y académicos que ejerzan labores de tutoría y una planificación de actividades que garantice el logro de las competencias que el estudiante tiene que adquirir.

### **Lengua extranjera**

En virtud de los Acuerdos adoptados por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, sobre contenidos comunes mínimos de las Enseñanzas de Grado, así como de la Circular de 10 de junio de 2010, de la Dirección General de Universidades de la Junta de Andalucía, los estudiantes que cursen este Grado deberán acreditar, antes de la obtención del Título, la competencia lingüística en una lengua extranjera de nivel B1 o superior, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

Según acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, de 11 de diciembre de 2012, el alumnado con Necesidades Educativas Especiales deberá contar con las adaptaciones necesarias en la prueba para acreditar el Nivel B1 en lengua extranjera.

### **Estancias en Centros extranjeros**

Se contempla que los estudiantes, durante el desarrollo de sus estudios, puedan realizar estancias en Centros extranjeros, de acuerdo con los convenios de cooperación educativa suscritos entre la Universidad de Jaén y la Universidad de destino.

Las estancias en Centros extranjeros estarán programadas para que los estudiantes realicen materias optativas u obligatorias, pudiendo incluir el Trabajo Fin de Grado, contemplándose las siguientes situaciones:

- a) En caso de que el estudiante realice exclusivamente el Trabajo Fin de Grado, tendrán asignados los créditos que correspondan al mismo.
- b) En el caso de programarse estancias en Centros extranjeros con el objeto de cursar materias en ellos, se le asignarán un máximo de 30 ECTS por semestre académico de duración de la estancia, debiendo tener una duración mínima de 1 semestre.

En el anexo 1 de esta memoria se incluye información detallada sobre los convenios específicos para la movilidad (ERASMUS, Movilidad América-Asia-África y SICUE).

### *Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS*

TIPO DE MATERIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	
	Opción 1 tecnología específica	Opción 2 tecnologías específicas
Formación Básica	60	60
Obligatorias	132	156
Optativas(*)	30	6
Trabajo fin de Grado	18	18
<b>Total (240 créd. ECTS)</b>	<b>240</b>	<b>240</b>

(\*)Las prácticas externas están incluidas en el módulo de materias optativas.

### **Descripción general de los módulos del plan de estudios**

En las siguientes tablas se describen los módulos, materias y asignaturas del título:

#### GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN POR LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

##### Listado de Módulos, Materias y asignaturas de la titulación

Módulo	Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter	Tipo (obligatoria, optativa,...)	Curso	Semestre
<b>Básico</b>	Matemáticas	Fundamentos matemáticos I	6	B	Oblig.	1º	1º
		Estadística	6	B	Oblig.	1º	1º
		Métodos matemáticos de las telecomunicaciones	6	B	Oblig.	1º	2º
		Fundamentos matemáticos II	6	B	Oblig.	1º	2º
	Informática	Programación I	6	B	Oblig.	1º	1º

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación  
Escuela Politécnica Superior de Linares

	Física	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	B	Oblig.	1º	1º
	Telecomunicaciones y Tecnología Electrónica	Señales y Circuitos	6	B	Oblig.	1º	1º
		Electrónica de Dispositivos	6	B	Oblig.	1º	2º
		Sistemas Lineales	6	B	Oblig.	1º	2º
Empresa	Organización de Empresas	6	B	Oblig.	2º	1º	

Módulo	Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter	Tipo (obligatoria, optativa,..)	Curso	Semestre
Común	Ingeniería Telemática	Fundamentos de Ingeniería Telemática	6	C	Oblig.	1º	2º
	Redes, Servicios y Aplicaciones de Telecomunicación.	Redes de acceso y transporte	6	C	Oblig.	2º	1º
		Fundamentos de las redes de telecomunicación	6	C	Oblig.	2º	2º
		Servicios y Aplicaciones Telemáticas	6	C	Oblig.	2º	2º
	Tecnología Electrónica	Electrónica general	6	C	Oblig.	2º	1º
		Sistemas Electrónicos digitales	6	C	Oblig.	2º	2º
	Programación	Programación II	6	C	Oblig.	2º	1º
	Comunicaciones analógicas y digitales	Teoría de la Comunicación	6	C	Oblig.	2º	1º
		Transmisión Digital	6	C	Oblig.	2º	2º
	Elementos de transmisión guiada y no guiada	Medios de Transmisión	6	C	Oblig.	2º	2º

Módulo	Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter	Tipo (obligatoria, optativa,..)	Curso	Semestre
Tecnologías Específicas Sistemas de Telecomunicación	Sistemas de telecomunicación y fundamentos de radiocomunicaciones	Fundamentos de radiocomunicaciones	6	E	Oblig.	3º	1º
		Sistemas de telecomunicación	6	E	Oblig. de Tecnología Específica	4º	2º
	Electrónica de comunicaciones e Ingeniería de microondas	Circuitos y subsistemas para comunicaciones	6	E	Oblig. de Tecnología Específica	3º	2º
		Fundamentos de ingeniería de microondas	6	E	Oblig.	3º	2º
	Comunicaciones ópticas y móviles	Comunicaciones ópticas	6	E	Oblig. de Tecnología Específica	4º	1º
		Comunicaciones móviles	6	E	Oblig. de Tecnología Específica	4º	1º

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación  
Escuela Politécnica Superior de Linares

	Procesado de la señal. Técnicas de codificación y transmisión digital de señales	Procesado digital de la señal	6	E	Oblig.	3º	1º
		Técnicas de codificación y transmisión	6	E	Oblig.	3º	1º

Módulo	Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter	Tipo (obligatoria, optativa,..)	Curso	Semestre
<b>Tecnologías Específicas Sistemas de Sonido e Imagen</b>	Fundamentos de ingeniería acústica, acústica arquitectónica y electroacústica	Electroacústica y acústica arquitectónica	6	E	Oblig. de Tecnología Específica	3º	2º
		Fundamentos de ingeniería acústica	6	E	Oblig.	3º	1º
	Equipos, sistemas e instalaciones de televisión y vídeo	Fundamentos de televisión y vídeo	6	E	Oblig.	3º	2º
		Instalaciones audiovisuales	6	E	Oblig. de Tecnología Específica	4º	2º
	Equipos de audio. Procesado digital de audio e imagen.	Fundamentos y equipos de audio	6	E	Oblig.	3º	1º
		Procesado de señales audiovisuales	6	E	Oblig.	3º	2º
	Sistemas, aplicaciones y contenidos multimedia	Sistemas multimedia	6	E	Oblig. de Tecnología Específica	4º	1º
		Aplicaciones multimedia	6	E	Oblig. de Tecnología Específica	4º	1º

<b>Bloque obligatorio para todos los estudiantes de asignaturas pertenecientes a los módulos de Tecnologías específicas</b>	
<b>Asignaturas</b>	Fundamentos de radiocomunicaciones
	Fundamentos de ingeniería de microondas
	Procesado digital de la señal
	Técnicas de codificación y transmisión
	Fundamentos de ingeniería acústica
	Fundamentos de televisión y vídeo
	Fundamentos y equipos de audio
	Procesado de señales audiovisuales

Tabla de Asignaturas Optativas que se ofertan

Módulo	Materia	Asignaturas	ECTS	Tipo (obligatoria, optativa,..)	Semestre 1º o 2º
Optativas	Telemática	Complementos de redes de telecomunicación	6	Optativa	1º
		Complementos de servicios de telecomunicación	6	Optativa	1º
		Sistemas telemáticos	6	Optativa	<del>1º</del> 2º
		Aplicaciones telemáticas para la administración Seguridad en los Servicios Telemáticos	6	Optativa	2º
	Optatividad general	Electrónica avanzada Complementos de Electrónica	6	Optativa	1º
		Ampliación de física	6	Optativa	2º
		Sistemas distribuidos	6	Optativa	2º
		Microcontroladores	6	Optativa	2º
		E-business	6	Optativa	2º
		Creación de empresas	6	Optativa	2º
		Prácticas externas	6	Optativa	-
		Complementos de matemáticas	6	Optativa	2º

El alumno tiene que elegir 30 créditos que se ofertan como asignaturas optativas si quiere seguir un itinerario ó 6 créditos optativos si quiere seguir los dos itinerarios. De esos créditos optativos, el alumno puede cursar 6 créditos de Prácticas en Empresa (carácter optativo) y 6 créditos de actividades universitarias (carácter optativo).

Además realizará el Trabajo de Fin de Grado

Nº Tecnologías Específicas	Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Semestre
1	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	18	8
2	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	18	8

**Secuenciación del Plan de Estudios (Tecnología específica: Sistemas de Telecomunicación)**

Curso	Sem	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Créditos
1	1	Fundamentos Matemáticos I	6	Estadística	6	Programación I	6	Señales y Circuitos	6	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	30
	2	Fundamentos Matemáticos II	6	Electrónica de dispositivos	6	Métodos matemáticos de las telecomunicaciones	6	Sistemas Lineales	6	Fundamentos de la Ingeniería Telemática	6	30
2	1	Organización de Empresas	6	Electrónica general	6	Redes de acceso y transporte	6	Teoría de la Comunicación	6	Programación II	6	30
	2	Fundamentos de las redes de telecomunicación	6	Servicios y Aplicaciones Telemáticas	6	Sistemas Electrónicos digitales	6	Transmisión Digital	6	Medios de Transmisión	6	30
3	1	Fundamentos de ingeniería acústica	6	Fundamentos y equipos de audio	6	Fundamentos de radiocomunicaciones	6	Procesado digital de la señal	6	Técnicas de codificación y transmisión	6	30
	2	Fundamentos de ingeniería de microondas	6	Fundamentos de televisión y vídeo	6	Procesado de señales audiovisuales	6	Circuitos y subsistemas para comunicaciones	6	Optativa	6	30
4	1	Comunicaciones ópticas	6	Comunicaciones móviles	6	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6	30
	2	Sistemas de telecomunicación	6	Trabajo Fin de Grado	18	Optativa	6					30
												240

**Secuenciación del Plan de Estudios (Tecnología específica: Sonido e Imagen.)**

Curso	Sem	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Créditos
1	1	Fundamentos Matemáticos I	6	Estadística	6	Programación I	6	Señales y Circuitos	6	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	30
	2	Fundamentos Matemáticos II	6	Electrónica de dispositivos	6	Métodos matemáticos de las telecomunicaciones	6	Sistemas Lineales	6	Fundamentos de la Ingeniería Telemática	6	30
2	1	Organización de Empresas	6	Electrónica general	6	Redes de acceso y transporte	6	Teoría de la Comunicación	6	Programación II	6	30
	2	Fundamentos de las redes de telecomunicación	6	Servicios y Aplicaciones Telemáticas	6	Sistemas Electrónicos digitales	6	Transmisión Digital	6	Medios de Transmisión	6	30
3	1	Fundamentos de ingeniería acústica	6	Fundamentos y equipos de audio	6	Fundamentos de radiocomunicaciones	6	Procesado digital de la señal	6	Técnicas de codificación y transmisión	6	30
	2	Fundamentos de	6	Fundamentos de	6	Procesado de señales	6	Electroacústica y	6	Optativa	6	30

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación  
Escuela Politécnica Superior de Linares

		ingeniería de microondas		televisión y vídeo		audiovisuales		acústica arquitectónica				
4	1	Sistemas multimedia	6	Aplicaciones multimedia	6	Optativa	6	Optativa	6	Optativa	6	30
	2	Instalaciones audiovisuales	6	Trabajo Fin de Grado	18	Optativa	6					30
<b>240</b>												

**Secuenciación del Plan de Estudios (Tecnologías específicas: Sistemas de Telecomunicación + Sonido e Imagen.)**

Curso	Sem	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Créditos
1	1	Fundamentos Matemáticos I	6	Estadística	6	Programación I	6	Señales y Circuitos	6	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	30
	2	Fundamentos Matemáticos II	6	Electrónica de dispositivos	6	Métodos matemáticos de las telecomunicaciones	6	Sistemas Lineales	6	Fundamentos de la Ingeniería Telemática	6	30
2	1	Organización de Empresas	6	Electrónica general	6	Redes de acceso y transporte	6	Teoría de la Comunicación	6	Programación II	6	30
	2	Fundamentos de las redes de telecomunicación	6	Servicios y Aplicaciones Telemáticas	6	Sistemas Electrónicos digitales	6	Transmisión Digital	6	Medios de Transmisión	6	30
3	1	Fundamentos de ingeniería acústica	6	Fundamentos y equipos de audio	6	Fundamentos de radiocomunicaciones	6	Procesado digital de la señal	6	Técnicas de codificación y transmisión	6	30
	2	Fundamentos de ingeniería de microondas	6	Fundamentos de televisión y vídeo	6	Procesado de señales audiovisuales	6	Circuitos y subsistemas para comunicaciones	6	Electroacústica y acústica arquitectónica	6	30
4	1	Sistemas multimedia	6	Aplicaciones multimedia	6	Comunicaciones ópticas	6	Comunicaciones móviles	6	Optativa	6	30
	2	Instalaciones audiovisuales	6	Sistemas de telecomunicación	6	Trabajo Fin de Grado	18					30
<b>240</b>												

### 5.1.1.- Descripción de las menciones.

El alumnado tendrá la posibilidad de elegir un itinerario constituido por una colección de asignaturas organizadas en algunas de las dos menciones que se contemplan en este grado:

- Mención en Sistemas de Sonido e Imagen.
- Mención en Sistemas de Telecomunicación.

Listado de menciones, materias y asignaturas optativas del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Mención	Materia	Asignaturas
Sistemas de Sonido e Imagen	Fundamentos de ingeniería acústica, acústica arquitectónica y electroacústica	Electroacústica y acústica arquitectónica
		Fundamentos de ingeniería acústica
	Equipos, sistemas e instalaciones de televisión y vídeo	Instalaciones audiovisuales
		Fundamentos de televisión y vídeo
	Equipos de audio. Procesado digital de audio e imagen	Fundamentos y equipos de audio
		Procesado de señales audiovisuales
Sistemas de Telecomunicación	Sistemas, aplicaciones y contenidos multimedia	Sistemas multimedia
		Aplicaciones multimedia
	Sistemas de telecomunicación y fundamentos de radiocomunicaciones	Sistemas de telecomunicación
		Fundamentos de radiocomunicaciones
	Electrónica de comunicaciones e Ingeniería de microondas	Circuitos y subsistemas para comunicaciones
		Fundamentos de ingeniería de microondas
	Procesado de la señal. Técnicas de codificación y transmisión digital de señales	Procesado digital de la señal
		Técnicas de codificación y transmisión
Comunicaciones ópticas y móviles	Comunicaciones ópticas	
	Comunicaciones móviles	

Así, para el estudiante obtenga la correspondiente mención es preciso que curse todas las asignaturas (8) que forman cada mención.

### 5.1.2.- Mecanismos de coordinación del Grado.

Una vez que la oferta formativa de la Universidad de Jaén haya sido aprobada y difundida convenientemente, y a partir de la planificación de las enseñanzas y del calendario elaborado por Consejo de Gobierno, se procederá a planificar la impartición de las enseñanzas ofertadas y a implantar dicha planificación.

Para ello, los Consejos de Departamento han de elaborar y aprobar el Plan de Organización Docente del Departamento, así como aprobar y coordinar los programas de las asignaturas de sus áreas de conocimiento y, de modo general, velar por la calidad de la docencia encomendada al Departamento.

Así mismo, el Equipo de Dirección del Centro elaborará el horario de las clases y el calendario de exámenes. Al igual que los Departamentos, de modo genérico, han de velar por la calidad de la docencia en los títulos del Centro y de su correspondiente gestión. Para asegurar la correcta coordinación docente del título, la Dirección del Centro asignará las funciones de Coordinador del Título a los Subdirectores correspondientes que realizarán dos tipos de coordinación, una horizontal manteniendo reuniones periódicas con los profesores implicados en la docencia de un curso académico, así como con los delegados de curso de la titulación, y otra vertical en la que se coordinará la docencia de los distintos cursos académicos en el total del título.

Para facilitar el desarrollo de la planificación docente del Centro, la Comisión de Garantía de Calidad realizará las sesiones que considere oportunas, invitando a participar en ellas a los diferentes profesores afectados, facilitado así la coordinación correcta en todas las actividades del programa formativo.

La Comisión de Garantía de Calidad establecerá las medidas de control que considere adecuadas para favorecer el correcto desarrollo de la planificación de las enseñanzas y atenderá las reclamaciones que pudieran surgir a tenor del desarrollo de los diferentes programas formativos (según el proceso PA04 Gestión de incidencias, S-Q-R-F del Sistema de Garantía Interna de la Calidad la Escuela Politécnica Superior de Linares, estableciendo las medidas correctoras oportunas consecuencia de las desviaciones apreciadas.

## 6.1 Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

### 6.1.1. Personal académico disponible

El personal académico disponible para el título de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación es de ~~33~~ **36** profesores/as. La distribución del personal docente por categorías académicas aparece reflejada en la tabla 6.1:

Tabla 6.1. Distribución de personal docente por categorías académicas

AYUDANTE	0
CATEDRATICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA	0
CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	1 2
PROFESOR ASOCIADO	0
PROFESOR ASOCIADO LABORAL	4 1
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	0 1
PROFESOR COLABORADOR	5 2
PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	7 11
PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	1 2
TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA	1
TITULAR DE UNIVERSIDAD	14 16
<b>TOTAL</b>	<b>33 36</b>

Fuente: UJA

El número de doctores entre el personal docente es ~~26~~ **32**, lo que representa que actualmente un ~~78,8%~~ **88,9%** de los profesores está en posesión del grado de doctor.

La vinculación de los ~~33~~ **36** profesores/as antes citados y el número de planes en que reciben encargo docente se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 6.2. Distribución del personal académico según dedicación

nº de planes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Tiempo Completo	4	7	10	4	3	2		4	4		4	29
Tiempo Parcial 3 H		2										2
Tiempo Parcial 5 H												0
Tiempo Parcial 6 H		4					4					2
Total general	4	10	10	4	3	2	4	4	4		4	33

nº de planes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Tiempo Completo		8	10	8	2	3	1	1		1		34
Tiempo Parcial 3 H												0
Tiempo Parcial 5 H												0
Tiempo Parcial 6 H		2										2
Total general		10	10	8	2	3	1	1		1		36

Fuente: UJA

El listado de profesorado con información del tipo de contrato, sexenios de investigación, quinquenios docentes, en posesión del título de doctor, **número de doctores y**, número de créditos ECTS impartidos por año académico y asignaturas impartidas en el curso académico ~~2015/2016~~ **2018/2019** se incluye en la siguiente tabla. Se detalla qué profesorado sólo imparte clases en grupos reducidos de cada asignatura. ~~Se ha de tener en cuenta que aquellos tipos de contrato con relación contractual no indefinida no permiten el reconocimiento de sexenios de investigación; así como los contratos de personal laboral (no funcionario) no permiten el reconocimiento de quinquenios docentes.~~

Las asignaturas impartidas por el profesorado se pueden comprobar en el listado de guías docentes, disponible en el enlace: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2017-18/5/143A>

<https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2018-19/5/143A>

Nombre	Contrato	Sexenios de Investigación	Quinquenios Docentes	Doctor	Créditos por año	Asignaturas impartidas
AGUILERA GARCIA, ANGEL INOCENCIO	PROFESOR COLABORADOR	-	-	N	32	Programación II, Sistemas distribuidos
ALMIRA PICAZO, JOSE MARIA	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2	3	S	24	Fundamentos matemáticos II
CANO DE AMO, JOSE RAMÓN	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2	3	S	24	Programación II
CAÑADAS QUESADA, FRANCISCO JESÚS	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TEMPORAL	- 1	- 2	S	32 24	Teoría de la comunicación
CARABIAS ORTIZ, JULIO JOSÉ	PROFESOR SUSTITUO INTERINO	-	-	S	24	Transmisión Digital, Electroacústica y acústica arquitectónica, Fundamentos y equipos de audio, Técnicas de codificación y transmisión
CASA CÁRDENAS, JESÚS DE LA	PROFESOR COLABORADOR	-	- 3	N	32 28	Señales y circuitos, Sistemas electrónicos digitales
FERNÁNDEZ PRIETO, JOSÉ ANGEL	TITULAR DE UNIVERSIDAD	4 2	3 4	S	24	Infraestructuras de Ingeniería Telemática, Fundamentos de las redes de telecomunicación (grupos reducidos), Gestión de redes de telecomunicación (grupos reducidos), Complementos de Redes de Telecomunicación
FUENTES CONDE, MANUEL	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	4 2	- 3	S	24	Electrónica general
GADEO MARTOS, MANUEL ÁNGEL	TITULAR DE UNIVERSIDAD	4 2	3 4	S	24	Fundamentos de las redes de telecomunicación
GARCÍA GALÁN, SEBASTIÁN	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2	3 4	S	24	Prácticas externas
GARRANCHO GARCÍA, PEDRO	PROFESOR ASOCIADO LABORAL	-	-	S	18	Fundamentos Matemáticos I
GODOY VÍLCHEZ, GREGORIO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	4 5	S	24	Electrónica de dispositivos, Sistemas electrónicos digitales, Señales y Circuitos
GOMEZ MORENO,	PROFESOR	1	4	S	24	Métodos matemáticos de las telecomunicaciones

SAMUEL	CONTRATADO DOCTOR					
JIMINEZ LÓPEZ, MÁXIMO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	5	s	24	Fundamentos matemáticos I, Fundamentos matemáticos II
LÓPEZ LÓPEZ, LUIS RAMÓN	PROFESOR ASOCIADO LABORAL	-	-	N	9 18	Fundamentos de televisión y vídeo, Teoría de la comunicación (grupos reducidos) Instalaciones audiovisuales
MAQUEIRA MARÍN, JUAN MANUEL	PROFESOR ASOCIADO LABORAL AYUDANTE DOCTOR	-	-	S	18 24	E-business (grupos reducidos), Creación de empresas
MARTÍNEZ MUÑOZ, DAMIÁN	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2 3	4	S	24	Fundamentos y equipos de audio, Transmisión digital Transmisión digital, Sistemas Lineales (grupos reducidos)
MATA CAMPOS, RAÚL	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	3 4	S	32 28	Circuitos y subsistemas para comunicaciones, Procesado de señales audiovisuales, Sistemas multimedia
MOLINA GONZÁLEZ, MARÍA DOLORES	PROFESOR COLABORADOR PROFESORA CONTRATADA DOCTORA	- 1	- 3	S	32 24	Aplicaciones multimedia, Complementos de redes de telecomunicación
MOYANO FUENTES, JOSÉ	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	2	4	S	24	Organización de empresas (grupos reducidos)
MUÑOZ DÍEZ, JOSÉ VICENTE	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	0 1	- 2	S	32 24	Complementos de electrónica
MUÑOZ EXPÓSITO, JOSÉ ENRIQUE	TITULAR DE UNIVERSIDAD	4 2	3	S	24	Complementos de servicios de telecomunicación, Servicios y aplicaciones telemáticas
NÚÑEZ-CACHO UTRILLA, PEDRO VICTOR	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TEMPORAL PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	- 1	- 3	S	32 24	Organización de empresas, Creación de empresas, E-business
PARRA RODRÍGUEZ, FERNÁNDO	PROFESOR ASOCIADO LABORAL	-	-	N	9	Sistemas de telecomunicación, Teoría de la comunicación (grupos reducidos)
PÉREZ DE PRADO,	PROFESOR	-	-	S	24	Sistemas lineales, Fundamentos de ingeniería

ROCÍO JOSEFINA	SUSTITUTO INTERINO PROFESORA CONTRATADA DOCTORA	1	2			acústica, Comunicaciones ópticas
PÉREZ LORENZO, JOSÉ MANUEL	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TEMPORAL	-	-	S	32	Redes de acceso y transporte (grupos reducidos)
QUESADA PÉREZ, MANUEL	TITULAR DE UNIVERSIDAD CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	3	3 4	S	16	Fundamentos Físicos de la Ingeniería,
RECHE LÓPEZ, PEDRO JESÚS	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	1	- 2	S	24	Fundamentos de radiocomunicaciones, Fundamentos de ingeniería de microondas, Fundamentos de ingeniería acústica (grupos reducidos)
RIVAS PEÑA, JOSÉ FERNANDO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	4	S	32 28	Señales y circuitos, Medios de transmisión Fundamentos de ingeniería acústica
RIVERO CEJUDO, Mª LINAREJOS	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	4 5	S	32 28	Programación I, Sistemas Distribuidos
ROA GÓMEZ, JUAN PEDRO	PROFESOR COLABORADOR	-	-	N	32 28	Instalaciones audiovisuales, Comunicaciones móviles, Procesado digital de la señal, Transmisión digital (grupos reducidos) Circuitos y subsistemas para comunicaciones, , Líneas de transmisión y sistemas de radiocomunicaciones, Procesado de señales audiovisuales, Sistemas Lineales, Tratamiento digital de la señal
RODRIBUEZ SERRANO, FRANCISCO	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	-	-	S	9	Señales y circuitos (grupos reducidos), Sistemas de telecomunicación
RUANO RUANO, ILDEFONSO	PROFESOR COLABORADOR PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	-	- 4	N S	32 24	Fundamentos de ingeniería telemática (grupos reducidos), Fundamentos de redes de telecomunicación (grupos reducidos), Servicios y aplicaciones telemáticas (grupos reducidos)
SAEZ CASTILLO, ANTONIO JOSÉ	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2 3	3 5	S	24	Estadística
SÁNCHEZ- ROSELLY	TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA	0	3	N	32 28	Fundamentos de ingeniería telemática, Tecnologías de acceso al medio

NAVARRO, FRANCISCO JAVIER						
VERA CANDEAS, PEDRO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	<del>2</del> 3	<del>2</del> 3	S	<del>24</del> 16	<del>Electroacústica y acústica arquitectónica, Trabajo Fin de Grado</del> Procesado digital de la señal
VICIANA ABAD, RAQUEL	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	<del>0</del> 1	- 2	S	<del>32</del> 24	Aplicaciones telemáticas para la administración, <del>Servicios y aplicaciones telemáticas (grupos reducidos)</del>
YUSTE DELGADO, ANTONIO JESÚS	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2	3	S	24	Redes de acceso y transporte

Fuente: UJA.

## 6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES

La Universidad de Jaén dispone de dos Servicios encargados de la realización de tareas administrativas y de apoyo a la docencia.

Por un lado, el Servicio de Gestión Académica, el cual, desarrolla funciones relativas a estudiantes, ordenación académica y planes de estudios, así como de los/las responsables de la Dirección de los Centros, gestiona las enseñanzas regladas y no regladas, incluido el acceso y admisión a las mismas y los correspondientes títulos, proporciona soporte administrativo a los Equipos de Dirección de los Centros, y presta servicio a todos los sectores de la Comunidad Universitaria.

El Servicio da cobertura a todas las titulaciones de Grado y Posgrado de forma centralizada y cuenta con una estructura de personal que a continuación se detalla.

En esa estructura, sí hemos considerado conveniente distinguir los puestos que están localizados en cada uno de los Campus de Jaén y Linares.

### SERVICIO DE GESTIÓN ACADÉMICA

Funciones:

Relativas a estudiantes, ordenación académica y planes de estudios, así como la gestión de las enseñanzas regladas y no regladas, incluido el acceso y admisión a las mismas y los correspondientes títulos, proporciona soporte administrativo a los Equipos de Dirección de los Centros, y presta servicio a todos los sectores de la comunidad universitaria.

Categoría del funcionario/Nº de efectivos	Campus		Total
	Jaén	Linares	
Jefe de servicio	1		
Jefe de planificación y coordinación de procesos	4	1	
Jefe de sección	4	2	
Jefe de secretaría	10	2	
Jefe de negociado	23	1	
Puesto base	17		
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>6</b>	<b>65</b>

Antigüedad media del personal: 14.8 años

Por otro lado, además de lo anterior, creemos conveniente completar dicha información con la relativa al Servicio de Atención y Ayuda al Estudiante, el cual, comparte también las competencias relativas a estudiantes además de encargarse de procesos tales como becas, prácticas en empresas, empleo, etc.

### SERVICIO DE ATENCIÓN Y AYUDA AL ESTUDIANTE

Funciones.

Prestar ayuda a los estudiantes para que:

- Obtengan una beca o ayuda que le facilite el acceso o continuación de sus estudios.
- Consigan una práctica en empresa que complemente su formación universitaria y mejore su empleabilidad.
- Tengan una experiencia de movilidad internacional que le proporcione importantes beneficios culturales, académicos y profesionales.
- Dispongan de los conocimientos y herramientas que le doten de autonomía para hacer más eficiente la búsqueda de empleo.
- Participen en actividades de voluntariado a través de las diferentes asociaciones y organizaciones no gubernamentales de la provincia.
- No encuentren dificultades que impidan o menoscaben el acceso y permanencia en nuestra universidad a los estudiantes con discapacidad.

Categoría /Nº de efectivos	Campus
	Jaén
<b>FUNCIONARIO</b>	
Jefe de servicio	1
Gestor de empleo	2
Jefe de sección	3
Jefe de negociado	4
Puesto base	6
<b>LABORAL</b>	
Titulado superior	2
<b>Total</b>	<b>18</b>

Antigüedad media del personal: 8.6 años

Adicionalmente a la información facilitada en la Memoria, se incluye la siguiente información sobre personal de apoyo a la docencia:

Categoría del funcionario/Nº de efectivos	Campus		Total
	Jaén	Linares	
Jefe de negociado apoyo a Departamentos (Funcionario)	33	2	
Técnico de grado medio (Laboral)	1		
Técnico especialista de laboratorio (Laboral)	7	5	
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>48</b>

Antigüedad media del personal: 11.19 años

## 7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.

#### EQUIPAMIENTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD

AULAS		LABORATORIOS		SALAS DE INFORMÁTICA		COLEGIOS MAYORES	
Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos
120	12667	98	2537	19	642	1	150

#### EQUIPAMIENTO ACTUAL DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LINARES

AULAS		LABORATORIOS		SALAS DE INFORMÁTICA		COLEGIOS MAYORES	
Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos
18	1434	29	661	3	122	---	---

AULAS (EPS DE LINARES)		
EDIFICIO	NOMBRE	PUESTOS
A	A11	63
A	AULA DE VIDEO	72
A	A12	49
A	A13	36
A	A14	66
A	A15	168
A	A21 (AULA DE DIBUJO)	40
A	A22	72
A	A23	72
A	A24 (AULA DE DIBUJO)	52

A	A25	65
A	A31	66
B	B01	198
B	B11	77
B	B12	120
B	B13	49
B	B21	120
B	B22	49

<b>LABORATORIOS (EPS DE LINARES)</b>		
<b>EDIFICIO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PUESTOS</b>
A	MECÁNICA DE FLUIDOS-TERMOTECNIA	26
A	ENSAYOS DE MATERIALES	36
A	QUÍMICA GENERAL	48
A	METROTECNIA	20
A	DISEÑO GRÁFICO	24
A	DISEÑO GRÁFICO	12
A	CEMENTOS	24
A	MECÁNICA (MÁQUINAS HERRAMIENTAS)	24
A	HORMIGONES II	----
A	CONTROL NUMÉRICO	12
B	CIENCIAS DE LA TIERRA (INVESTIGACIÓN)	-----
B	QUÍMICA (INVESTIGACIÓN)	-----
B	TELECOM.-ELECTRICIDAD (INVESTIGACIÓN)	-----
B	PROGRAMACIÓN	30
B	MICROONDAS	12
B	TELEMÁTICA I	32

B	TELEMÁTICA II	24
B	COMUNICACIONES	24
B	MEDIDAS ELÉCTRICAS	16
B	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	30
B	ELECTRÓNICA	30
B	MENAS	24
B	FÍSICA	65
B	GEOLOGÍA	---
B	MINERALOGÍA	36
B	QUÍMICA I	30
B	QUÍMICA II	48
B	QUÍMICA INDUSTRIAL	30

### **BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN**

El Servicio de Biblioteca es un servicio de apoyo a la docencia, el estudio y la investigación, mediante la gestión y difusión de documentación e información. La Biblioteca es un espacio moderno y accesible con una superficie de 1044 m<sup>2</sup> y 2262 puestos de lectura y constituye un referente informativo para la gestión y transmisión del conocimiento, Vinculada con el exterior e integrada en las metas de calidad y objetivos de la Universidad y adaptada al nuevo modelo educativo surgido del Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

La Biblioteca reúne sus fondos en 2 sedes: la Escuela Politécnica Superior de Linares (con 114 puestos) y la Biblioteca del Campus de "Las Lagunillas" que concentra los fondos de las Facultades de Ciencias Sociales y Jurídicas, Humanidades y Ciencias de la Educación y Experimentales, Escuela Politécnica Superior y las Escuelas Universitarias de Trabajo Social y Ciencias de la Salud.

Son usuarios de la Biblioteca de la Universidad de Jaén:

- El Personal Docente e Investigador y de los Centros adscritos
- Los alumnos de la Universidad y de los Centros adscritos
- El personal de administración y servicios
- Profesores y personal de administración y servicios jubilados
- Profesores y becarios visitantes de otras universidades
- Estudiantes visitantes de otras universidades
- Egresados de la Universidad de Jaén
- Personal colaborador o tutor externo a la Universidad de Jaén
- Cualquier otro a quien la Universidad de Jaén reconozca esta condición.

## FONDOS BIBLIOGRÁFICOS Y DOCUMENTALES

Nuestra Biblioteca alberga una colección formada por 205.000 volúmenes en diferentes soportes (CD-ROM, vídeos, microformas, mapas...), acceso a unos 180.000 libros electrónicos, 4.356 títulos de revistas en papel y unos 12.000 títulos de revista en formato electrónico; además damos acceso en total a 97 bases de datos, de ellas una gran parte se encuentran compartidas gracias al **CBUA** (Consortio de bibliotecas universitarias andaluzas).

El contenido de los fondos se ajusta fundamentalmente a las titulaciones que se imparten en los Centros.

El proceso de automatización hasta 1991 está casi concluido. Los fondos guardados en depósito se van integrando en las estanterías de las salas por criterios de uso. Y de forma residual aún funciona el catálogo en fichas situado en la planta baja para aquellos fondos en depósito aún no recatalogados.

La Biblioteca cuenta con un catálogo propio en línea de libre acceso integrado en el Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (S.I.G.B) Innopac-Millennium. Además en todas las plantas de la Biblioteca se encuentran ordenadores de consulta *OPAC*'s, desde los que se pueden hacer búsquedas por materia, título, autor o por cualquier otro campo.

Por otro lado la Biblioteca forma parte de varias redes de cooperación bibliotecaria tales como: **CBUA** (Consortio de bibliotecas universitarias andaluzas); **REBIUM** (Catálogo colectivo de las bibliotecas universitarias españolas). **BIBLIOTECA NACIONAL** etc. Y tiene acceso a otros catálogos colectivos internacionales a través del Protocolo **Z39.50**.

La ordenación de los fondos se organiza por materias de acuerdo con la Clasificación Decimal Universal (**CDU**).

## SERVICIOS QUE PRESTA

### Adquisición de documentos e incorporaciones a la colección.

- Tramitación de la adquisición de nuevos documentos.
- Información de los nuevos materiales y documentos ingresados.

### Consulta

- Consulta de materiales originales o reproducidos y de recursos electrónicos

### Biblioteca digital

- Acceso y consulta a las bases de datos, búsqueda por área temática.
- Acceso y consulta a las revistas electrónicas suscritas por la Biblioteca.
- Acceso y consulta a los libros electrónicos suscritos por la Biblioteca.

### Préstamo

- Préstamo a domicilio de los documentos, renovación y reserva.
- Préstamo interbibliotecario de documentos, originales o copias.

### Reproducción de documentos

- Reproducir, con sus restricciones de los documentos de la colección.
- Información presencial y remota de la Biblioteca, servicios y recursos
- Asesoramiento para buscar y localizar información especializada.
- Orientación personalizada, presencial y remota en el uso de los recursos de información.

### Espacios

**3 Salas de Consulta:** Los fondos están distribuidos en:

Sala de lectura (libre acceso) y el Depósito (acceso restringido). Las tesis, tesinas y proyectos fin de carreras no publicadas necesitarán para su consulta un permiso del autor. Y se consultarán en una sala especial reservada para investigación.

**4 Salas de Estudio** abiertas 24 horas en época de exámenes (3 en el Campus de las Lagunillas y 1 en la Escuela Politécnica Superior de Linares de 92 puestos).

**Red de ordenadores de acceso público:**

- 92 ordenadores de acceso público.
- 23 ordenadores de consulta rápida.
- 25 ordenadores en el aula de formación.

**Bases de datos especializadas:** 10 ordenadores en el aula Aranzadi.

**Ofimática y Consulta:** Todos los equipos están conectados a la red RIUJA.

- 34 ordenadores de trabajo con consulta a Internet, revistas electrónicas, bases de datos etc.
- 12 ordenadores en Hemeroteca
- 8 ordenadores en las Salas de Investigadores.
- 12 ordenadores en las Salas de Trabajo en Grupo con acceso a todos los recursos electrónicos y con Microsoft Office.
- 2 ordenadores en la Escuela Politécnica Superior de Linares.

**6 Salas de investigadores:** 2 en cada sala de consulta.

**4 Cabinas de Audiovisuales:** En la Hemeroteca, con capacidad para 3 personas (equipo de música, TV, vídeo y DVD).

**Sala de proyectos fin de carrera y fondo antiguo:**

**Fondo Antiguo:** colección formada por manuscritos, incunables e impresos hasta el año 1800 inclusive.

**Sala de Proyectos de Fin de Carrera** cuenta con 16 puestos de trabajo, el acceso de material está restringido.

**Aula Aranzadi:** Sala de acceso libre contiene una colección muy completa de legislación y jurisprudencia (Obras de referencia: Diccionarios, manuales, códigos, colecciones monográficas, revistas especializadas, repertorios de legislación, repertorios de jurisprudencia). tanto en soporte papel como en formato electrónico(Base de datos Aranzadi) , cuenta con 10 puestos de trabajo con ordenadores, y tres mesas de trabajo de seis puestos cada una .

**Aula de formación en TIC's:** está destinada a la formación del P.A.S. con 5 filas de mesas con 25 ordenadores, 1 cañón de vídeo, y 6 mesas de trabajo.

**Aula de Proyección:** es uno de los nuevos espacios públicos de la Biblioteca de Lagunillas, con capacidad para 30 personas. Equipada con 1 ordenador, 1 cañón de vídeo, televisión, vídeo y DVD y orientada al apoyo a la docencia.

#### **Biblioteca Digital sobre Inmigración e Interculturalidad:**

Colección de documentos de monografías y literatura gris sobre la migración y la interculturalidad.

#### **FORMACION DE USUARIOS** (nº total de cursos impartidos 50)

**Cursos de Introducción a la Biblioteca:** Visitas guiadas y charlas para conocer la biblioteca y su funcionamiento.

**Cursos de Formación especializada:** sobre recursos y servicios específicos (Bases de datos, revistas electrónicas, acceso a la información y al documento).

**Cursos de Formación a la Carta:** Sesiones a petición de un profesor para sus alumnos sobre un tema de interés.

**Actividades de extensión: Exposiciones, Jornadas de recepción de estudiantes, Visitas guiadas a la Biblioteca.**

#### **HEMEROTECA**

Su función es la gestión y el desarrollo de la colección de publicaciones periódicas, así como la difusión de los recursos informativos.

La colección recoge publicaciones oficiales, prensa y revistas científicas que sirven de apoyo a la docencia e investigación de la comunidad universitaria. En la colección se incluyen tanto revistas impresas como, las cada vez más numerosas revistas electrónicas (cd-rom, on-line, etc)

#### **Servicios:**

- **Lectura en sala:** Las publicaciones periódicas son solo de consulta en la sala de lectura para los últimos números, los años anteriores se encuentran en el depósito.
- **Atención al usuario:** Apoyo en la búsqueda de información, uso de la hemeroteca y de los recursos (catálogo, revistas electrónicas, etc.)
- **Formación de usuarios:** En el uso de las herramientas para la búsqueda de información, repertorios de jurisprudencia, revistas electrónicas, catálogo de revistas...
- **Reprografía:** en la Hemeroteca contamos con tres máquinas de fotocopias que funcionan con tarjetas.

#### **EQUIPAMIENTO ADICIONAL**

Enlace 1: Gestión de Espacios.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/uconserjerias/espacios>

Enlace 2: Servicio de Informática en cifras.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sinformatica>

Enlace 3: Aulas de Informática disponibles en Jaén y Linares.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/uconserjerias/espaciosdocentes>

## **LAS TIC'S EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN**

### **EQUIPAMIENTO INFORMATICO:**

Está distribuido en 21 aulas de informática entre las "Lagunillas" y la E.P.S.de Linares. En concreto, en la Escuela Politécnica Superior de Linares existen tres aulas: 2 de docencia, con capacidad para 36 y 30 puestos, y una de libre acceso, de 56 puestos. Además algunos departamentos cuentan con aulas/laboratorios de informática propios de libre Acceso. Para utilizarlos es necesario realizar las reservas de puestos, desde Campus Virtual.

Las aulas de docencia cuentan con ordenador y cañón de proyección, permitiendo así que el material pueda ser enviado a la Plataforma de apuntes.

<http://dv.ujaen.es>

### **PRESTAMO DE ORDENADORES PORTATILES:**

Tiene como objetivo proporcionar a los usuarios herramientas de trabajo que potencien las actividades de estudio e investigación dentro de la Universidad garantizando el acceso igualitario de los usuarios a las nuevas tecnologías de la información y posibilitando la consulta de los recursos electrónicos que forman parte de la colección de la Biblioteca. Su utilización tiene exclusivamente fines académicos (actividades de estudio e investigación). Podrán hacer uso de este servicio todos los miembros de la UJA.

### **PLATAFORMA DE APUNTES (Docencia Virtual)**

El Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y Comunicación, a través de su Secretariado de Docencia Virtual y del Servicio de Informática, ha asumido entre otras, las competencias de crear y fomentar la docencia no presencial a través de la "Universidad Virtual", diseñar, desarrollar y mantener un espacio de apoyo al profesorado para elaborar y difundir materiales didácticos así como fomentar la teleenseñanza.

Con relación a estas funciones, se activa la sección de contenidos en abierto de la plataforma de Docencia Virtual basada en el sistema ILIAS. (<http://dv.ujaen.es/>)

Con esta funcionalidad, los profesores y demás miembros de la comunidad universitaria, pueden optar por publicar en abierto aquellos contenidos que consideren que pueden ser de interés para la sociedad en general. De esta forma, la UJA se une a iniciativas similares de publicación de material docente en abierto tales como la OpenCourseWare del MIT (Massachusetts Institute of Technology). La sección pública

de la mencionada plataforma, permitirá a cualquier visitante acceder a todos aquellos contenidos en abierto que hubiera disponibles.

En esta nueva etapa, la plataforma de docencia virtual de la UJA y toda su infraestructura técnica y humana, se ponen al servicio de la comunidad universitaria en general, permitiendo su utilización para otros fines además de la docencia. En particular, los diferentes colectivos de la UJA tanto del PDI como del PAS, podrán solicitar la creación de espacios virtuales en abierto o restringidos para disponer de un entorno donde compartir información y colaborar utilizando las diferentes facilidades aportadas por la plataforma: foros, chat, correo, intercambio de información, encuestas, etc.

Actualmente, la plataforma de teleformación ya se utiliza para dar soporte a los nuevos títulos de postgrado oficiales, cursos de formación de PDI y PAS, Campus Andaluz Virtual, cursos de formación de servicios como Biblioteca o del Servicio de Informática, Curso de Adaptación Pedagógica, Universidad de Mayores, etc.

Como ya se ha comentado antes, las plataformas de teleformación permiten el acceso a multitud de contenidos y recursos puestos por el profesorado a disposición de los alumnos para el desarrollo habitual de la docencia. Sin embargo, y tal como se producía tradicionalmente en una primera etapa, estos contenidos sólo son accesibles por los alumnos registrados e identificados en la plataforma, con lo que se limitaba la difusión de conocimiento a un sector reducido de la sociedad. Las tendencias actuales en aprendizaje y e-learning apuestan por el acceso libre al conocimiento, de manera que la Universidad pueda desempeñar uno de sus objetivos fundamentales como divulgador de conocimiento.

A petición del profesorado de la UJA que de un tiempo a esta parte ha venido utilizando con éxito la plataforma de docencia virtual de la UJA y que deseaban tener la posibilidad, al igual que viene ocurriendo en otros centros universitarios de todo el mundo, de publicar sus contenidos en abierto, el Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la UJA ha puesto los medios técnicos y humanos para hacer posible esta realidad. Con esta iniciativa, la Universidad de Jaén da un paso más en la integración de nuevas tecnologías para desempeñar mejor su labor de creación y difusión del conocimiento.

Concretando un poco más sobre el concepto de plataforma de Docencia Virtual y precisamente a raíz de la activación de esta plataforma nace la iniciativa de los Espacios Virtuales de la UJA.

Dichos Espacios Virtuales permiten principalmente al profesorado colocar material docente (temarios, apuntes, ejercicios, exámenes resueltos, transparencias y/o demás documentos...) de las asignaturas en Internet de una forma cómoda, segura y eficaz, teniendo el control en cada momento tanto de los contenidos como de las personas que acceden a ellos. También pretende ser un espacio colaborativo para todo el personal universitario.

Dichos Espacios Virtuales lo constituyen varias utilidades como:

-Campus Virtual (entorno web que facilita trámites y consultas de gestión universitaria para los miembros de la Comunidad)

-Web-mail (servicio de consulta de correo electrónico para cualquier miembro de la Comunidad Universitaria desde cualquier navegador)

-Catálogo de Biblioteca (consulta y búsqueda en los fondos de la biblioteca: libros, libros electrónicos, recursos digitales, imágenes, revistas, etc).

-Campus Andaluz Virtual (elemento fundamental del proyecto “Universidad Digital” de la Junta de Andalucía, cuyo objetivo es ofrecer docencia completamente virtual y a distancia a la Comunidad Universitaria Andaluza. Esta iniciativa permite cursar al alumno/a de forma no presencial, las asignaturas que seleccione entre la oferta académica que las 10 Universidades Públicas Andaluzas realizan).

Estos espacios virtuales no necesitan de la instalación de ningún programa en los ordenadores, ya que sólo deben tener instalado un explorador de Internet como Firefox, Safari o Internet Explorer. También es recomendable tener instalado el plugin de Macromedia Flash así como cualquier otro plugin que indique el profesorado para visualizar los contenidos específicos que se hayan colocado en la plataforma.

En los Espacios Virtuales de la UJA se puede:

Además de colgar los apuntes o documentos en Internet para facilitar el acceso a los mismos por parte del alumnado y resto de la comunidad universitaria, permite a cualquier grupo de usuarios crear foros, encuestas, actividades; incluso nos ofrece un potente sistema de correo interno... y muchas herramientas más de colaboración según las necesidades de los usuarios. También es posible distribuir información en abierto sin restricciones de acceso a cualquier usuario visitante.

Para comenzar a utilizar los servicios de los espacios virtuales de la Universidad de Jaén, todos los alumnos tienen acceso a ellos utilizando su cuenta de acceso del Campus Virtual que la Universidad suministra cuando se matriculan por primera vez. Una vez conectados, deberán acceder a los espacios de sus asignaturas siguiendo las indicaciones que les comuniquen sus profesores.

Los profesores que deseen utilizar la plataforma de docencia virtual como apoyo a su asignatura, deben solicitar el alta de la misma utilizando un formulario habilitado a tal efecto.

En cuanto al Personal de Administración y Servicios puede solicitar y acceder a los espacios virtuales para cursos de formación internos y recursos de interés para la comunidad universitaria. La conexión se realiza utilizando la cuenta de acceso a Campus Virtual que la UJA facilita a cada empleado.

Finalmente, decir que todo el personal de la comunidad universitaria puede contactar con el Servicio de Ayuda en Tecnologías de la Información y de la Comunicación de la UJA: SETIC.

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

También se puede acceder a la sección de ayuda situada en la propia plataforma.

## TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA LA e-administración

Desde el Servicio de Información y Asuntos Generales es posible obtener la firma digital de la FNMT, lo que permite el uso del Registro Telemático de la UJA con dos formularios operativos:

Presentación de solicitudes, Instancias generales y Procedimiento de quejas y sugerencias.

<http://www.ujaen.es/serv/servinfo/eadministracion/quejasSolicitudes.htm>  
[https://administracionelectronica.ujaen.es/informacion\\_general](https://administracionelectronica.ujaen.es/informacion_general)

## SERVICIO DE ESPACIO VIRTUAL PARA ALUMNOS

Mediante este servicio todos los alumnos y profesores con acceso identificado, disponen de un **espacio en disco individual y privado** de 100 Mb en el que podrán almacenar cualquier material multimedia, accesible desde cualquier ordenador de la Universidad conectado a la red **RIUJA**. Esto incluye a los:

- Ordenadores de las aulas de informática.
- Ordenadores de acceso público de biblioteca.
- Los equipos situados en despachos y seminarios.
- Ordenadores portátiles conectados a **RIMUJA**.
- Ordenadores externos a la Universidad conectados mediante VPN [VPN](#)
- <http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/victic/cartaservicios/espacios>

## SOFTWARE DISPONIBLE PARA ALUMNOS

La Universidad de Jaén pone a disposición del alumno algunos programas para que pueda llevárselos a casa:

<https://www.ujaen.es/sci/sau/licencias/>

## RED INALÁMBRICA

Este servicio ofrece la conexión RIMUJA (Red Inalámbrica Mallada de la Universidad de Jaén), desde las dependencias exteriores e interiores del Campus “Las Lagunillas” y de la Escuela Politécnica Superior de Linares. Permite a los usuarios el acceso a los recursos y servicios disponibles en nuestra red, además del acceso a Internet.

<http://www.ujaen.es/sci/redes/rimuja/>

## CAMPUS ANDALUZ VIRTUAL

Los alumnos pueden cursar 90 asignaturas de libre configuración de las universidades andaluzas a través del Campus Andaluz Virtual. Forma parte del proyecto “*Universidad Digital*” y tiene como objetivo una docencia completamente virtual y a distancia. Para ello utiliza todas las plataformas de enseñanza virtual de las universidades andaluzas.

<http://www.campusandaluzvirtual.es/>

## CORREO ELECTRÓNICO/LISTAS DE CORREO-E

Este servicio permite consultar su correo electrónico de toda la comunidad universitaria.

El buzón de correo-e de estudiantes a través de Webmail está disponible para todos los alumnos y egresados. No hay que solicitarlo pero sí activarlo desde el Campus Virtual. El buzón de correo está incorporado a las listas de la titulación en la que está matriculado el alumno, a las de su Centro (Facultad o Escuela). Para acceder al correo electrónico pulse el enlace indicando como nombre de usuario ~~@ujaen.es~~ o @estudiante.ujaen.es @red.ujaen.es en su dirección de correo y luego escriba su contraseña: <http://www.ujaen.es/webmail> <http://correo.red.ujaen.es>

## SERVICIO FATFILE (intercambio y envío de ficheros de gran tamaño)

Es un sistema que le permite el envío e intercambio de documentos de hasta 100 MB a cualquier dirección/es de correo electrónico. Este servicio está accesible a todos los miembros de la Comunidad Universitaria

<https://fatfile.ujaen.es/>

## ~~CAMPUS VIRTUAL~~

## UNIVERSIDAD VIRTUAL

Es un entorno web que proporciona a los alumnos, de manera identificada, acceso a diversos servicios, trámites y consultas:

- Consulta de notas provisionales y fecha y lugar de revisión.
- Extracto del expediente académico.
- Cambio de clave de acceso a todos los servicios.
- Situación económica del expediente académico.
- Recepción de avisos personales.
- Consulta de horarios de tutorías.
- Convocatoria de exámenes.
- Horario de asignaturas y aulas.
- Modificación de datos personales.
- Activación de servicios.
- Prescripción de asignaturas de libre configuración específica.
- Acceso a prácticas de empresa.
- Solicitud de Becas Sócrates-Erasmus y consulta de su estado.
- Reserva de puestos de libre acceso en aulas de informática.
- Inscripción en actividades deportivas.

Algunos de estos servicios se pueden realizar desde los Puntos de Información Universitaria (P.I.U) situados en los edificios de la Universidad.

[https://morena.ujaen.es:7776/campus\\_virtual/index.jsp](https://morena.ujaen.es:7776/campus_virtual/index.jsp)

## **AVISOS A MÓVILES**

~~La Universidad de Jaén dispone de un sistema de avisos por SMS a los móviles de los alumnos por medio del cual los docentes de cada asignatura, Centros y Vicerrectorados pueden enviar mensajes sin tener acceso al número telefónico del alumno y sin coste para éste.~~

## **OBSERVACIÓN DE CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS EN UJA**

En los últimos años, tanto en el ámbito internacional como en el nacional, han aparecido una serie de normas que, entendiéndose que la situación de discapacidad es una situación relevante, tienen como finalidad el reconocimiento de derechos específicos a las personas con discapacidad.

La Educación constituye un elemento esencial para el desarrollo y la realización personal y social, adquiriendo especial relevancia en estas personas, a las que se les debe garantizar la igualdad real de oportunidades.

Con el fin de garantizar los derechos de los ciudadanos, haciendo referencia a los colectivos en riesgo de exclusión social, y dentro de ellos a las personas con discapacidad, se establece un marco legal tanto en el ámbito internacional como nacional. En cuanto al primero se refiere, el Derecho Internacional lo representa la Declaración de Derechos Humanos y la Constitución Europea. Así mismo, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en diciembre de 2006, adoptó la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (firmada en Nueva York, marzo de 2007), lo que supone para las personas con discapacidad un elemento que inaugura un entorno protector y garantista, inédito en el sistema de la ONU y en el propio Derecho Internacional.

En cuanto al ámbito nacional, existen numerosas referencias legales en las que nuestro ordenamiento jurídico recoge y aborda los derechos de todas estas personas y que son las siguientes.

- Constitución Española: arts. 9.2, 14 y 19.
- Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal y demás Reales Decretos de desarrollo.
- Ley 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía.
- Ley Orgánica 6/2001, de Universidades (LOU): art. 46.1.b), 45.4
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, de Modificación de la LOU (LOMLOU): exposición de motivos.

- Ley 15/2003, de 22 de diciembre, Andaluza de Universidades (LAU): arts. 51.3.a), 51.4, 53.2
- Estatutos de la UJA: art. 2.1, 120.ñ
- Plan Estratégico de la UJA 2003-2010 revisado: Línea de actuación 7.3
- Plan de Accesibilidad Global de la Universidad de Jaén.

En 2007, declarado por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea “año europeo de la igualdad de oportunidades para todos –hacia una sociedad justa–”, se establece como principio fundamental la no discriminación, lo que debe ser tenido en cuenta en todas las políticas de la Unión Europea, y en especial en aquellas relacionadas con la Educación Superior.

En este sentido, el Real Decreto 1393/2007, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, obliga también a tener en cuenta en la elaboración de los Planes de Estudio de las nuevas titulaciones los principios de “diseño para todos” y la “accesibilidad universal” (art. 3,b).

La Universidad de Jaén, dando cumplimiento a todo este Ordenamiento Jurídico que hemos ido relacionando con respecto a los derechos de igualdad de oportunidades y la no discriminación de las personas con discapacidad, y de los principios de vida independiente, accesibilidad universal y diseño para todos, ha dispuesto en su Plan Estratégico 2003-2010, la línea de actuación 7.3. Además de esto, el Consejo de Dirección de la UJA, en sesión de 16 de junio de 2006, adoptó el acuerdo de iniciar el **Proyecto de Accesibilidad Global en la Universidad de Jaén**.

(Ver enlace:

[http://www10.ujaen.es/node/13176/download/proyecto\\_accesibilidad\\_global.pdf](http://www10.ujaen.es/node/13176/download/proyecto_accesibilidad_global.pdf))

En el año 2006, la Universidad de Jaén recibió el premio en el apartado de Estudios y Proyectos Universitarios de la Conserjería para la Igualdad y Bienestar Social por su “Proyecto de Accesibilidad Global en la Universidad”. Se trata de una muestra más de la preocupación por convertir a la UJA en un espacio abierto y libre de todas las barreras para que todas las personas tengan aseguradas las mismas posibilidades de acceso.

Este proyecto se enmarca en el reconocimiento que nuestro Ordenamiento Jurídico realiza de los derechos de igualdad de oportunidades y la no discriminación de las personas con discapacidad<sup>1</sup>.

El avance social que ha supuesto la aceptación de la idea de “diversidad humana” ha de permitir, además, evitar que las diferentes capacidades de las personas para ejercer sus derechos puedan transformarse en desigualdad, ya que al ser universales los derechos y libertades de las personas, han de desarrollarse en igualdad de condiciones.

Precisamente, cuando los entornos, equipamientos, productos y servicios no se conciben en función de las necesidades, diferencias, capacidades y funciones de todas las personas surgen las "barreras", limitaciones o desventajas que producen exclusión y en consecuencia "discriminación indirecta" para las personas con discapacidad permanente o transitoria.

La idea de "Accesibilidad Universal" surge así como la condición imprescindible para garantizar la "Igualdad de Oportunidades", esto es, la ausencia de discriminación directa o indirecta, que tenga causa en una discapacidad.

También supone un enfoque que va más allá de actuar sobre las condiciones personales para centrarse en las condiciones ambientales, ya que la discapacidad deja de ser el tema central para serlo el entorno "discapacitante". Es éste el sentido que recoge la Ley 51/2003 al considerar la Accesibilidad Universal como "la condición que deben cumplir los entornos, bienes, procesos, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma posible".

Para ello incorpora la estrategia de "Diseño para Todos", caracterizada por la extensión de la accesibilidad a todos los ámbitos y entornos como requisito básico que se ha de contemplar desde el origen.

Asimismo, la Educación constituye un elemento esencial para el desarrollo y la realización personal y social de las personas, y adquiere una especial relevancia para cualquier persona con algún tipo de discapacidad, a las que se les debe garantizar la igualdad real de oportunidades. Por esto, la necesidad de adoptar medidas que impulsen permanentemente su acceso a la educación superior en igualdad de condiciones y su plena integración en la comunidad universitaria.

## ANTECEDENTES

Las universidades han de desarrollar y aplicar en su ámbito las disposiciones y provisiones establecidas en la legislación universitaria y en la normativa general sobre discapacidad para que favorezcan la participación y normalización social de las personas con discapacidad. Compromiso social que se plasmó, entre otros, en el Convenio Marco de Colaboración entre la Conferencia de Rectores (CRUE) y el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI), de 20 de noviembre de 2003.

La Universidad de Jaén ha asumido en sus Estatutos "la función de prestar el servicio público de la educación superior mediante la investigación, la docencia y el estudio, habiendo de promover la formación integral de sus propios miembros..." (Art. 2.1). Y explícitamente se reconoce dentro de los derechos de los estudiantes "Ser atendidos individualmente ante la existencia de situaciones excepcionales" (Art. 120).

Asimismo, el Plan Estratégico de la Universidad de Jaén 2003-20103 incluye dentro del Objetivo "Promover la formación integral del alumno" una línea de actuación para "favorecer la integración social del estudiante". Al igual que otros objetivos que inciden

en el desarrollo de una política integral de personal, y el incremento de la calidad de vida en los campus universitarios.

En este marco, la Universidad de Jaén ha impulsado un conjunto de acciones que van desde un especial interés en el cumplimiento de la normativa sobre edificabilidad en materia de accesibilidad, hasta la aprobación de la “Normativa que regula la Atención a los Estudiantes con Discapacidad en la Universidad de Jaén, y su desarrollo a través del “Programa de Atención Personalizada al Alumno con Discapacidad”.

También en este sentido, la Universidad de Jaén ha suscrito el “Convenio Marco de Colaboración entre la Universidad de Jaén y la Organización Nacional de Ciegos Españoles (O.N.C.E.)”<sup>5</sup>, y el “Convenio de Cooperación entre estas Entidades en materia de voluntariado”<sup>6</sup>.

Las acciones realizadas y la experiencia acumulada en el seno de la Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad, no sólo ha aumentado la sensibilidad de la Comunidad Universitaria en dar una respuesta satisfactoria a la integración y participación de todos nuestros alumnos, sino ha permitido también aprender que sólo mediante un sistema que incorpore como objetivo una mejora continua a través de la interacción permanente entre las personas con discapacidad y los procesos que realizan en nuestro entorno y servicios, estaremos en condiciones de avanzar en los objetivos y valores indicados.

Es este convencimiento el que fundamenta el “Proyecto de Accesibilidad Global en la Universidad de Jaén”

## OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto se enmarca pues en el reconocimiento que nuestro Ordenamiento Jurídico realiza de los derechos de igualdad de oportunidades y la no discriminación de las personas con discapacidad, y de los principios de vida independiente, accesibilidad universal y diseño para todos.

En síntesis pretendemos que:

La Universidad se constituya en entorno abierto, libre de todo tipo de barreras y universalmente accesible, garantizando que todas las personas, con independencia de su edad o posible discapacidad, tengan aseguradas las mismas posibilidades de acceso a cualquier parte del entorno construido y la mayor autonomía posible en su utilización, procurando la accesibilidad global de los lugares, edificios, establecimientos e instalaciones donde realizan su actividad, y de los servicios que presta la Universidad. En especial el acceso, permanencia y progreso en la formación universitaria de los grupos que dentro de las personas con discapacidad presentan especiales dificultades.

Proyecto que al expresar un compromiso con los derechos y valores que la accesibilidad universal representa, debe incluirse en la dirección estratégica de la Universidad, por lo que será propuesto por el Consejo de Dirección al Consejo de Gobierno de la Universidad para su incorporación específica en el Plan Estratégico de la Universidad de Jaén, evidenciando, así, UNA UNIVERSIDAD DIFERENCIADA POR SU COMPROMISO SOCIAL.

A día de hoy, la UJA garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso a la Educación Superior para las personas con discapacidad mediante dos vías: mejorando continuamente el grado de accesibilidad de sus diferentes instalaciones y por otro lado, ofreciendo servicios y recursos que permitan a estas personas un desenvolvimiento pleno en su vida universitaria. Las acciones encaminadas a asistir, apoyar y asesorar a estos estudiantes las coordinan y desarrollan la Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad.

1. Dentro del marco constitucional, especialmente, la Ley 51/2003 de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal, y la Ley 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía.
2. Decreto 230/2003, de 29 de julio (BOJA núm. 152, de 8 de agosto de 2003). Reformado por Decreto 473/2004, de 27 de julio (BOJA núm. 151, de 3 de agosto de 2004; corrección de errores en BOJA núm. 4, de 7 de enero de 2005)
3. Aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, en sesión del 5 de marzo del 2003. Informado al Consejo Social de la Universidad de Jaén en sesión en sesión del 26 de marzo del 2003.
4. Aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad, de 21 de junio de 2005
5. Suscrito el 15 de julio de 2002
6. Suscrito el 31 de marzo de 2002
7. Acordado por el Consejo de Dirección de la Universidad de Jaén, en la sesión celebrada el día 16 de junio de 2006.

## **UNIDAD DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE CON DISCAPACIDAD**

<http://www10.ujaen.es/node/8454/download/folletoServiciosdiscapacidadUJA.pdf>

<https://www.ujaen.es/servicios/neduespeciales/>

Con relación al marco legal que el Derecho Internacional y nuestro ordenamiento jurídico establecen para reconocer los derechos específicos de las personas con discapacidad, uno de los reglamentos que vienen a desarrollar dichos derechos es el Real Decreto 1393/2007. Éste, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, obliga también a tener en cuenta en la elaboración de los Planes de Estudio de las nuevas titulaciones los principios de “diseño para todos” y la “accesibilidad universal” (art. 3,b).

La Universidad de Jaén, convencida de la necesidad de dicha igualdad de oportunidades y para que todas las personas puedan acceder a la Educación Superior trabaja en dos vertientes: mejorando el grado de accesibilidad de sus diferentes instalaciones en los dos Campus Universitarios con los que cuenta y ofreciendo servicios y recursos para hacerla realidad. Al hilo de esto, hay que mencionar que la Universidad de Jaén fue galardonada con el I Premio Andaluz a las Buenas Prácticas en la Atención a la Discapacidad y que cuenta con un Plan Integral de Accesibilidad Física, estando en estos momentos trabajando en el desarrollo de un plan complementario, el Plan Integral de Infoaccesibilidad. Nuestro objetivo es conseguir

que nuestra Universidad sea un entorno abierto, libre de todo tipo de barreras y universalmente accesible.

En esta línea y por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 21 de junio de 2005, se aprobó la Normativa sobre atención a los estudiantes con discapacidad en la Universidad de Jaén y con ella, la creación de la Unidad de Atención al Estudiante con discapacidad.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/neduespeciales/discapacidad>

El objetivo de dicha Unidad es facilitar la resolución de los problemas que puedan sufrir los estudiantes con discapacidad en la Universidad de Jaén, teniendo su sede actualmente en el Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante. Entre las funciones y servicios se encuentran los siguientes:

- Informar, orientar y asesorar sobre los derechos y recursos existentes para los estudiantes de la Universidad de Jaén y facilitar los mismos.
- Atender y gestionar las demandas que planteen los estudiantes que no puedan resolverse con los recursos en ese momento existentes.
- Plantear ante la Comisión Técnica de Atención al Estudiante con Discapacidad la resolución de problemas y los informes técnicos, así como recabar los certificados necesarios demandados por cualquier Administración Pública u organismo de la Universidad.
- Informar a los profesores, a través de los Tutores de Titulación, así como al Personal de Administración y Servicios, de las necesidades de los estudiantes que puedan ser resueltas en el área de su competencia.
- Promover la sensibilización de los miembros de la comunidad universitaria.
- Fomentar la colaboración con las entidades a las que estén asociados los estudiantes universitarios y, en su caso, promover los convenios de colaboración correspondientes, con el fin de atender sus necesidades.
- Recabar y, en su caso, solicitar las ayudas necesarias de otros organismos, entidades y Administraciones Públicas que atiendan áreas de actuación de las que pueda beneficiarse el estudiante discapacitado.
- Elaboración de proyectos y/o programas de actuación destinados a facilitar la integración del estudiante en la Universidad de Jaén.
- Impulsar, a través de la Dirección de Secretariado de Prácticas de Empresa, la celebración de convenios con empresas para facilitar su inserción laboral.
- Fomentar la elaboración de materiales propios de ayuda al discapacitado (guías de ayuda, de recursos, etc.)
- Realizar la evaluación de la propia Unidad, así como colaborar en la facilitación de más información a otras entidades y organismos con competencia en la materia.
- Elaboración y mantenimiento de la Página web ubicada en la del Vicerrectorado de Estudiantes.
- Recabar y solicitar la ayuda de la Oficina del Voluntariado para los programas que necesiten la incorporación de voluntarios.
- Elaborar los protocolos de actuación necesarios para el mejor funcionamiento de la Unidad.
- Cualquier otra que se le encomiende por el Consejo de Gobierno.

Concretando aún más y, para cumplir el objetivo de que los estudiantes con discapacidad puedan gozar de las mismas oportunidades que el resto de alumnos

universitarios, la Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad coordina y desarrolla una serie de acciones orientadas a la asistencia, apoyo y asesoramiento que permitan a dichos estudiantes, un desenvolvimiento pleno de su vida universitaria. Los Servicios y Recursos que la UJA pone a disposición de los estudiantes con discapacidad se concretan en los siguientes apartados:

- accesibilidad a los espacios
- atención personalizada al alumnado con discapacidad
- apoyo al estudio
- servicios especiales en bibliotecas
- apoyo personal
- ayudas económicas
- fomento de la empleabilidad para estudiantes y titulados/as.

Para cualquier consulta o información adicional, existe una persona de contacto en cada Centro, en la propia Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad y en el Secretariado Becas, Ayudas y Atención al Estudiante.

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

#### **PA02: Procedimiento para la gestión de los recursos materiales**

Este procedimiento tiene por objeto definir como la Escuela Politécnica Superior de Linares (Universidad de Jaén) garantiza la correcta gestión (adquisición y mantenimiento) y la mejora continua de los recursos materiales de que dispone, para estar adaptada permanentemente a las necesidades y expectativas de sus grupos de interés.

<http://www10.ujaen.es/node/4342/download/pa2.pdf>

<https://epsl.ujaen.es/procedimientos-de-apoyo-pa>

#### **PA03: Procedimiento para la gestión de la prestación de servicios**

Este procedimiento tiene por objeto definir como la Escuela Politécnica Superior de Linares (Universidad de Jaén) determina las necesidades, planifica, actualiza, gestiona y verifica la adecuación de los servicios para todas las enseñanzas que se imparten en el mismo.

<http://www10.ujaen.es/node/4343/download/pa3.pdf>

<https://epsl.ujaen.es/procedimientos-de-apoyo-pa>

## **7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios: las futuras instalaciones para la EPS de Linares**

El 3 de Febrero de 2006 se firmó un Acuerdo Marco de Colaboración entre las Consejerías de Innovación, Ciencia y Empresa, Empleo, y Educación de la Junta de Andalucía, la Universidad de Jaén y el Ayuntamiento de Linares para la creación del "Campus Científico-Tecnológico de Linares". Las partes firmantes coincidían en la oportunidad de definir, impulsar y promover, a través del citado Acuerdo Marco de Colaboración, un proyecto innovador que integrase el conjunto de los elementos de formación universitaria, profesional y ocupacional a lo largo de la vida, así como la

Investigación, el Desarrollo y la Innovación que se movilizan en torno a la industria del conocimiento, con las estructuras productivas industriales del entorno económico y social de Linares y su ámbito de influencia. Por tanto, en este marco, la Universidad de Jaén potenciará las enseñanzas universitarias vinculadas al entorno geográfico del Campus Científico-Tecnológico y su aplicación a los sectores consolidados y emergentes.

La creación del "Campus Científico-Tecnológico de Linares" se configura a través de una estructura jurídica y orgánica específica, con forma de Fundación, siendo ésta el instrumento encargado de la coordinación y gestión del Campus Científico-Tecnológico. La "Fundación Campus Científico-Tecnológico de Linares" se constituyó el 10 de Julio de 2007, y la toma de poderes de los distintos miembros del Patronato de la Fundación se realizó el 26 de Diciembre de 2007. La "Fundación Campus Científico-Tecnológico de Linares" está integrada por las instituciones firmantes del Acuerdo Marco de Colaboración, pudiendo adherirse a ella las empresas o asociaciones empresariales más relevantes de Linares y su comarca, así como los Centros de Innovación Tecnológica ubicados en el entorno de Linares. Los Estatutos de la Fundación, recogidos mediante escritura notarial, determinan las especificaciones del régimen orgánico, funcional y financiero de las entidades participantes.

Desde la firma del Acuerdo Marco de Colaboración hasta la fecha, la "Comisión Mixta de Seguimiento del Proyecto", primero, y la "Fundación Campus Científico-Tecnológico", después, una vez constituida, han orientado sus esfuerzos hacia la consecución de los siguientes objetivos:

- Elaboración y aprobación del Plan Especial de la zona donde se desarrollará el "Campus Científico-Tecnológico de Linares".
- Redacción de los proyectos de ejecución de las infraestructuras a desarrollar en los terrenos del "Campus Científico-Tecnológico de Linares".
- Fortalecer la generación, disseminación y transferencia de conocimiento por parte de la Universidad de Jaén en el entorno industrial y empresarial de Linares.
- Fomento de la interconexión con otros Centros internacionales, nacionales y autonómicos de Innovación Tecnológica. Se considera fundamental para el adecuado desarrollo del Campus la existencia de una relación estrecha y fluida con el Centro Tecnológico Metal-Mecánico y del Transporte (CETEMET) y con el Centro Tecnológico de Alshon en Linares, actualmente ubicados en el Parque Empresarial de SANTANA.
- Colaboración con la Cámara de Comercio de Linares. En este sentido, se prevé poner a disposición de dicha institución suelo para la construcción de un "Centro de Innovación y Formación" en los terrenos del Campus Científico-Tecnológico.

Para dar respuesta a las líneas de actuación y objetivos específicos anteriormente expuestos, es preciso disponer de las infraestructuras adecuadas, así como de los equipamientos necesarios. En la actualidad, la Universidad de Jaén dispone en la Escuela Politécnica Superior de Linares de unas instalaciones insuficientes para los objetivos marcados. Por ello, el Acuerdo Marco de Colaboración para la creación del "Campus Científico-Tecnológico de Linares" establece la necesidad de construir en Linares unas infraestructuras modernas, acordes a las necesidades del entorno y con proyección de futuro, las cuales deberán dotarse de los equipamientos adaptados a las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior, que permitan realizar una actividad docente, investigadora y de extensión universitaria, de calidad y diferenciada, que favorezca la formación integral de los estudiantes, su rápida inserción en el mercado laboral y la transferencia de los resultados de la investigación al tejido productivo de Linares y su comarca.

En principio, están previstas o ya iniciadas las siguientes actuaciones, en materia de infraestructuras, en los terrenos destinados al "Campus Científico-Tecnológico de Linares":

- Urbanización de los terrenos del "Campus Científico-Tecnológico de Linares", incluyendo las instalaciones, acometidas y aparcamientos necesarios, y eliminando las servidumbres existentes (soterramiento y desvío de las líneas de baja tensión que atraviesan dichos terrenos).
- Construcción del "Complejo de Laboratorios de I+D". El complejo de investigación se estructura en dos módulos (módulos este y oeste), unidos mediante pasarelas de conexión. El Módulo Este (Edificio de Laboratorios) se compone de laboratorios, de distintos tipos, donde se realizará fundamentalmente docencia, investigación orientada y de experimentación. Por su parte, el Módulo Oeste (Edificio de Departamentos), integrado por seminarios y despachos de profesores, se destinará a actividades propias de los profesores universitarios: docencia (atención a los alumnos y preparación de la actividad docente), investigación básica, siendo asimismo el lugar empleado por los investigadores para estudio, documentación, redacción de propuestas de proyectos de I+D+i, preparación de trabajos científico-técnicos para su publicación en revistas de prestigio, reuniones de coordinación de proyectos, etc.
- Construcción del Edificio de Servicios Generales y Biblioteca. Se trata del edificio emblemático del Campus, y constará, entre otros, de los siguientes espacios: salón de actos, salón de grados, salas de juntas, biblioteca, comedor, cafetería, espacios para dirección y administración, dependencias para asociaciones de estudiantes, vigilancia de las instalaciones, mantenimiento, etc.
- Construcción de un aula. Edificio destinado fundamentalmente a actividades de formación universitaria, profesional y ocupacional.
- Construcción de un Pabellón Polideportivo cubierto. Dicha actuación está cofinanciada por la Consejería de Turismo de Deportes de la Junta de Andalucía, y se desarrolla en unos terrenos, cedidos por el Ayuntamiento de Linares, situados enfrente de los terrenos destinados al Campus Científico-Tecnológico.

## **URBANIZACIÓN DE LOS TERRENOS ORDENADOS POR EL PLAN ESPECIAL**

La propuesta de ordenación arquitectónica del "Campus Científico-Tecnológico de Linares" se desarrolla en unos terrenos en ladera junto a la circunvalación Sur de la ciudad. El terreno se caracteriza por una ladera cuya línea de máxima pendiente forma una vaguada que atraviesa la superficie en diagonal y discurre en sentido este-oeste aproximadamente. El proyecto de urbanización tomará esta dirección como principal eje de desarrollo de la ordenación prevista, proponiendo un crecimiento de dentro hacia fuera, desde el espacio diagonal hacia el perímetro. Para la construcción y desarrollo del Campus, se prevé dos fases sucesivas. La ordenación propone un parque soporte, un gran espacio abierto dotado de infraestructuras de conexión en su eje diagonal, a partir del cual se irán implantando de forma ordenada las distintas edificaciones dentro de este gran espacio.

Otro concepto de partida en la organización del Campus es la peatonalización de todo el recinto. Esto se consigue mediante la creación de una trinchera perimetral de aparcamiento y la disposición de algunas áreas debajo de las plataformas. También se proponen una serie de carriles de rodadura, que establecen un recorrido perimetral en el interior del Campus, que dispone de ancho suficiente para permitir el acceso de vehículos de emergencias.

Como se ha comentado anteriormente, la urbanización y posterior desarrollo de los servicios proyectados se realizará en dos fases, con unas superficies de 49.366,40 m<sup>2</sup> (43,74 % Superficie Total) para la 1ª fase y de 63.491,85 m<sup>2</sup> (56,26 % Superficie Total) para la 2ª fase. En la primera fase se desarrollarán principalmente los edificios docentes y de investigación de la Universidad de Jaén en el Campus de Linares (Complejo de I+D, aulario y Edificio de Servicios Generales y Biblioteca). La reserva de suelo de la segunda fase se destinará a Centros Tecnológicos, Centros de Innovación y Tecnología y empresas, con la pretensión de favorecer la relación Universidad-Empresa.

El anuncio de licitación de las obras de la primera fase de urbanización se publicó en el DOUE y en BOE, el 27/05/2008, con un presupuesto base de licitación de 9.416.142,27€, IVA incluido, y un plazo de ejecución de 18 meses. El concurso de la obra de urbanización ha sido resuelto por un importe de 6.543.878,61€. Las obras se iniciaron finalmente en noviembre de 2008.

## **COMPLEJO DE I+D DEL CAMPUS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

Entre otras actuaciones programadas, se tiene previsto construir un “Complejo de I+D” en la 1ª fase del “Campus Científico-Tecnológico de Linares”. La parcela sobre la que se levanta el Complejo posee una cota sensiblemente inferior a la del vial que sirve de acceso al Campus (Cinturón Sur) y a la de la carretera de circunvalación que le sirve de límite al sur, de manera que la cubierta del edificio se convierte en una fachada más, con una presencia visual importante desde los accesos al “Campus Científico-Tecnológico de Linares”. El complejo de investigación se estructura en dos módulos (módulos este y oeste), unidos mediante pasarelas de conexión. Ambos edificios se han diseñado de manera unitaria, de tal manera que, aunque se trata de edificios con usos diferenciados, poseen programas complementarios, comparten elementos de urbanización y tienen conexiones que permitirán una fluida comunicación entre ellos.

El Módulo Este se compone de laboratorios, de distintos tipos, donde se realizará fundamentalmente docencia, investigación orientada y de experimentación. Por su parte, el Módulo Oeste (Departamental), integrado por seminarios y despachos, se destinará a actividades del profesorado universitario: docencia (atención a los alumnos y preparación de la actividad docente), investigación básica, siendo asimismo el lugar empleado por los investigadores para estudio, documentación, redacción de propuestas de proyectos de I+D+i, preparación de trabajos científico-técnicos para su publicación en revistas de prestigio, reuniones de coordinación de proyectos, etc.

En el Módulo Este del Complejo de Laboratorios de I+D están programados los siguientes tipos de laboratorios, donde se desarrollarán, además de la docencia universitaria, líneas de investigación vinculadas con las acciones estratégicas del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011:

- Acción Estratégica de Biotecnología
  - Laboratorios de Ingeniería Química y Ambiental
  - Laboratorio de Química Orgánica e Inorgánica
  - Laboratorio de Química Física y Analítica
  - Laboratorios de Microscopía
  - Laboratorios de Mineralogía
- Acción Estratégica de Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales
  - Laboratorios de Ingeniería y Ensayo de Materiales
  - Laboratorios de Física
  - Laboratorios de Mecánica de Fluidos

- Laboratorio de Metrología y Metrotecnica
- Laboratorios de Ingeniería y Morfología del Terreno
- Taller Mecánico de Máquinas y Herramientas
- Laboratorios de Ingeniería Gráfica
- Acción Estratégica de Energía y Cambio Climático
- Laboratorios de Máquinas y Medidas Eléctricas
- Laboratorios de Maquinas y Motores Térmicos
- Acción Estratégica de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información
- Laboratorios de Programación y Simulación
- Laboratorios de Comunicaciones
- Laboratorios de Radiofrecuencia y Microondas
- Laboratorio de Redes y Equipos de Interconexión
- Laboratorio de Sistemas Telemáticos

En el Módulo Este del Complejo de I+D, las zonas de laboratorios en planta baja y primera se han estructurado según una jerarquía de espacios: grandes zonas para albergar las vitrinas, servicios, armarios y mesas instrumentales. Se ha dado especial importancia a la conexión con el Módulo Oeste, en el que se ubican los despachos de los docentes y las oficinas de trabajo de los grupos de investigación. Dicha conexión se produce en planta primera, a través de un cuerpo elevado que, a modo de puente, une ambos edificios. En el sótano se ubican las instalaciones del edificio y almacenes específicos de algunos laboratorios. Dicha planta tendrá conexión con la galería de instalaciones comunes que recorre el Campus. Se proponen patinillos registrables, por los que discurren las instalaciones (electricidad, agua, desagües, climatización, etc.) que dan servicio a las tomas de cada uno de los laboratorios de investigación.

En el Módulo Oeste del Complejo de I+D, también conocido como departamental, se ubican los despachos de los profesores, becarios y contratados a proyectos pertenecientes a las distintas áreas. Allí, el personal docente e investigador dispondrá del material necesario para el tratamiento de datos, la redacción de trabajos de docencia-investigación. Para ello, será necesaria la construcción de las siguientes infraestructuras:

- 134 despachos individuales, con una superficie aproximada de 12 m<sup>2</sup>.
- 33 despachos dobles, con una superficie aproximada de 20 m<sup>2</sup>
- 9 seminarios, con una superficie aproximada de 40 m<sup>2</sup>.
- 9 seminarios, con una superficie aproximada de 20 m<sup>2</sup>.
- Sala de juntas.
- Conserjería.
- Cuartos de instalaciones y servicios.
- Vestíbulos, circulaciones y escaleras.

En los seminarios y sala de juntas se realizarán también cursos de formación y encuentros entre Universidad y empresa que contribuirán a la integración del sistema ciencia, tecnología y empresa. Como ejemplo de esta integración, cabe destacar los másteres oficiales impartidos por la Universidad de Jaén, que usarán parte de las instalaciones del Complejo para su impartición.

El esquema de funcionamiento del edificio se ha desarrollado según el programa de partida. El edificio pretende dar respuesta a una serie de necesidades básicas, según una serie de criterios compositivos:

- Sectorización de los diferentes usos del edificio, sin perder interrelación entre las distintas áreas.

- Versatilidad y flexibilidad en el planteamiento para facilitar su adaptación a las modificaciones que se puedan producir a lo largo del tiempo.
- Claridad en las circulaciones y en el funcionamiento de la edificación.
- Cumplimiento de la normativa vigente, especialmente en materia de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas, y protección contra incendios.

La superficie construida, distribuida en ambos edificios del complejo de I+D en cuatro plantas, desde el nivel 0 hasta el nivel 3, será las siguientes:

Complejo Oeste:

NIVEL 0: 2.374,7 m<sup>2</sup>; NIVEL 1: 2.153,9 m<sup>2</sup> ; NIVEL 2: 83,0 m<sup>2</sup> ; NIVEL 3: 686,3 m<sup>2</sup>

Complejo Este:

NIVEL 0: 3.435,1 m<sup>2</sup> ; NIVEL 1: 3.305,0 m<sup>2</sup> ; NIVEL 2: 732,0 m<sup>2</sup>

La obra comenzó en junio de 2009. La duración estimada de la edificación es de 2 años.

## **EDIFICIO DE SERVICIOS GENERALES Y BIBLIOTECA**

Se pretende que sea el edificio central y emblemático del Campus Científico-Tecnológico de Linares, y que aglutine los servicios generales de los distintos usuarios del Campus (alumnos de distintos niveles formativos, profesores, investigadores, personal de administración y servicios, trabajadores, etc.). En este sentido, el edificio se proyectó para que en él se ubiquen, entre otros, los siguientes espacios generales:

- Dirección y administración de la “Fundación Campus Científico-Tecnológico”.
- Dirección y administración de la Escuela Politécnica Superior de Linares (Universidad de Jaén).
- Biblioteca, dotada de sala de lectura y consulta, sala de lectura 24 horas, sala de formación y proyección, salas de trabajo en equipo, salas de consulta de proyectos, zonas administrativa y de préstamo, y depósito de libros.
- Salón de actos, con capacidad para 250 personas, dotada de antesala, vestuarios y almacén.
- Sala de grados, con capacidad para 80 personas.
- Cafetería-comedor, ambas zonas con capacidad para 100 personas.
- Dependencias para estudiantes (delegaciones y asociaciones de estudiantes, oficinas para empleo, voluntariado, relaciones internacionales, etc.).
- Otros espacios para los servicios de mantenimiento, limpieza y vigilancia, almacenes y servicios varios (agencia de viajes, sucursal bancaria, librería, etc.).

La superficie construida estimada para el edificio es de 6.500 m<sup>2</sup>, repartida en 6 plantas, siendo las dos superiores las de mayor superficie. La inversión inicialmente prevista es de 10.078.008,97 €. El proyecto básico y de ejecución del edificio finalizó en Diciembre de 2008. De momento, no existe asignación presupuestaria para la construcción del mismo.

## **AULARIO**

Se dispone ya de proyecto básico y de ejecución de este Edificio de Aulas, planificado y definido en base a las siguientes premisas iniciales:

a) Número de alumnos a los que se ha de prestar servicio, porcentaje de utilización y coeficiente de simultaneidad. Los valores establecidos son los siguientes:

- Nº actual de alumnos en la EPS en Linares: 1.100 alumnos.
- Nº máximo de alumnos previsto en el Campus: 2.000 alumnos.
- Porcentaje de utilización (turno de mañana) (70% S/Nº máximo de alumnos previsto): 1.400 alumnos.
- Coeficiente de simultaneidad (80%): 1.120 alumnos.

b) Se considera conveniente disponer de dos aulas grandes con capacidad máxima de 150 personas, que podrían usarse para exámenes, conferencias o similares.

c) Es necesario disponer de varias aulas con capacidad máxima entre 75 y 100 personas para los primeros cursos de las titulaciones y exámenes (3 Aulas para grandes grupos, hasta 100 alumnos y 2 Aulas para grupos de hasta 75 alumnos)

d) Para docencia de grado en aula, se supone que el número medio de alumnos por grupo estará en torno a 40-60 alumnos (7 Aulas para grupos de hasta 60 alumnos y 7 Aulas para grupos de hasta 40 alumnos).

e) Para docencia de máster en aula, últimos cursos de grado y tutorías grupales, se estima que el número máximo de alumnos por grupo se reduce a 20 (5 seminarios docentes de capacidad máxima de 20 alumnos).

f) Se contemplan 3 aulas de informática de 30 puestos para docencia y 1 aula de informática de 40 puestos para libre acceso.

g) Se contemplan asimismo 2 aulas de dibujo, compuestas de mesas de dibujo, con 30 puestos cada una.

La superficie construida estimada para el edificio es de 5.000 m<sup>2</sup>, repartida en 5 plantas, siendo las dos superiores las de mayor superficie. La inversión inicialmente prevista según el proyecto es de 6.702.110,00 €. De momento, no existe asignación presupuestaria para la construcción del mismo.

## **PABELLÓN POLIDEPORTIVO**

El pabellón polideportivo se construye en una parcela de 13.124 m<sup>2</sup> ubicada en la ronda sur, frente al Campus Científico Tecnológico y junto al complejo deportivo municipal "Mariano de la Paz". En relación a los datos del contenido del Pabellón, a nivel de pista, destacar: una pista polideportiva de 30x45 m. que permite transversalmente tres canchas de baloncesto, 4 vestuarios para equipos, 2 vestuarios de árbitros, zona de Administración, enfermería, aseos generales, almacén e instalaciones. Por otro lado, se tiene previsto en el proyecto una zona de graderíos para 200 personas (S. útil de 191,30 m<sup>2</sup>). Además, en la parte superior, aparecen 2 Gimnasios polivalentes (165 m<sup>2</sup>).

## 8.1 Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Programa AUDIT:

### PE01: Procedimiento de Establecimiento, revisión y actualizaciones de la política y objetivos de la calidad

Este procedimiento tiene por objeto establecer la forma de elaborar y aprobar en primera instancia, y de revisar y actualizar de forma sistemática, la política y los objetivos generales de calidad de la Escuela Politécnica Superior de Linares de la Universidad de Jaén (UJA). Asimismo se establece el modo en que se realiza su difusión a todo el personal docente, PAS, estudiantes y otros grupos de interés (institución, administraciones educativas, egresados, empleadores, sociedad, etc.).

El presente documento es de aplicación a todos los títulos ofertados la Escuela Politécnica Superior de Linares de la Universidad de Jaén (UJA).

<http://www10.ujaen.es/node/4324/download/pe1.pdf>

<https://eps1.ujaen.es/calidad-audit/procedimientos-estrategicos-pe>

**TASA DE GRADUACIÓN:** porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada.

*Forma de cálculo:*

El denominador es el número total de estudiantes que se matricularon por primera vez en una enseñanza en un año académico (c). El numerador es el número total de estudiantes de los contabilizados en el denominador, que han finalizado sus estudios en el tiempo previsto (d) o en un año académico más (d+1).

**Graduados en “d” o en “d+1” (de los matriculados en “c”)**  
----- x100  
**Total de estudiantes matriculados en un curso “c”**

TASA DE GRADUACIÓN						
CURSO		2002	2003	2004	2005	2006
INGENIERIA TECNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD EN TELEMATICA		9,49%	6,25%	4,60%	3,03%	9,76%

Fuente: Servicio de Planificación y Evaluación

**TASA DE ABANDONO:** relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

*Forma de cálculo:*

Sobre una determinada cohorte de estudiantes de nuevo ingreso establecer el total de estudiantes que sin finalizar sus estudios se estima que no estarán matriculados en la titulación ni en el año académico que debieran finalizarlos de acuerdo al plan de estudios (t) ni en el año académico siguiente (t+1), es decir, dos años seguidos, el de finalización teórica de los estudios y el siguiente.

**Nº de estudiantes no matriculados en los 2 últimos años “t” y “t+1”**  
----- x100  
**Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1**

n = la duración en años del plan de estudios

<b>TASA DE ABANDONO</b>					
CURSO		2003	2004	2005	2006
INGENIERIA TECNICA DE TELECOMUNICACIONES; ESPECIALIDAD EN TELEMATICA		20,44%	8,93%	26,67%	24,39%

Fuente: Servicio de Planificación y Evaluación

**TASA DE EFICIENCIA:** relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Forma de cálculo:

El número total de créditos teóricos se obtiene a partir del número de créditos ECTS del plan de estudios multiplicado por el número de titulados. Dicho número se divide por el total de créditos de los que realmente se han matriculado lo graduados.

**Créditos teóricos del plan de estudios \* Número de graduados**

**----- x100**

**(Total créditos realmente matriculados por los graduados)**

<b>TASA DE EFICIENCIA</b>						
CURSO		2003	2004	2005	2006	2007
INGENIERIA TECNICA DE TELECOMUNICACIONES; ESPECIALIDAD EN TELEMATICA		77,61%	75,53%	78,60%	76,67%	75,72%

Fuente: Servicio de Planificación y Evaluación

Nota aclaratoria: para los casos en los que un alumno presenta un nº menor de créditos matriculados que los requeridos (debido a convalidaciones, reconocimientos...), se igualan ambos números, es decir, que los créditos matriculados serían los requeridos en su plan de estudios. Por ejemplo, un alumno tiene 200 créditos requeridos y se matricula de 150, puesto que los 50 restantes han sido convalidados, entonces consideramos que dicho alumno se ha matriculado de 200 créditos.

## OBJETIVOS DE INDICADORES

A continuación se presenta una tabla donde se recogen los indicadores objetivos planteados.

	<b>TASA DE GRADUACION</b>	<b>TASA DE ABANDONO</b>	<b>TASA DE EFICIENCIA</b>
<b>Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones</b>	20%	25%	75%

## 10.1 Cronograma de implantación de la titulación

La implantación por la Universidad de Jaén del plan de estudios conducente a la obtención del título de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, se realizará de manera progresiva, de acuerdo con la temporalidad prevista en el correspondiente plan de estudios, cumpliendo con lo establecido en la Disposición Transitoria Segunda del RD 1393/2007, modificada por el RD 861/2010.

Así, el nuevo plan de estudios de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación se implantará a partir del año académico 2010-2011 conforme al siguiente calendario:

Año académico 2010-2011	1er Curso de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Año académico 2011-2012	2º Curso de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Año académico 2012-2013	3er Curso de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Año académico 2013-2014	4º Curso de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Asimismo, en el año académico 2010-2011 no se ofertarán plazas de nuevo ingreso en 1er curso para la Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad telemática. De esa forma, el plan actual se irá extinguiendo sucesivamente, lo que garantizará la docencia a los alumnos que no se adapten al nuevo plan, de acuerdo con lo siguiente:

Año académico 2009-2010	Último año de docencia en 1er curso
Año académico 2010-2011	Último año de docencia en 2º curso
Año académico 2011-2012	Último año de docencia en 3er curso

En la tabla siguiente se indica en la 2ª columna la cronología para implantar la nueva titulación y la 3ª columna la cronología para la extinción de la titulación de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad Telemática. En consecuencia, el cronograma completo de implantación del Grado en Ingeniería de tecnologías de telecomunicaciones y de extinción de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad telemática sería:

Año académico	Grado	Ingeniería Técnica	Total cursos con docencia
2010-2011	1º	2º y 3º Docencia	3

	Docencia y exámenes de asignaturas específicas para convalidar el título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación al nuevo Plan	1º Sólo tutorías y exámenes	
2011-2012	1º y 2º Docencia y exámenes de asignaturas específicas para convalidar el título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación al nuevo Plan	3º 1º y 2º Sólo tutorías y exámenes	3
2012-2013	1º, 2º y 3º Docencia y exámenes de asignaturas específicas para convalidar el título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación al nuevo Plan	2º y 3º Sólo tutorías y exámenes	3
2013-2014	1º, 2º, 3º y 4º	3º Sólo tutorías y exámenes	4

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	<b>Complementos de redes de telecomunicación</b>
<b>Número de ECTS:</b>	<b>6</b>
<b>Ubicación Temporal:</b>	<b>4º curso 1º cuatrimestre (7º cuatrimestre)</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Materia en la que se integra:</b>	<b>Telemática</b>
<b>Módulo en el que se integra:</b>	<b>Optativas</b>

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Resultado 2	Transmitir y generar en el alumno el hábito de pensar para resolver problemas de todo tipo.
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 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 20	Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
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.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

En esta asignatura se profundiza en los protocolos habituales utilizados en redes TCP/IP en los niveles de enlace, red y transporte.

En la parte práctica de la asignatura se lleva a cabo la configuración de equipos de comunicaciones que utilizan los protocolos anteriores.

Palabras clave: TCP, UDP, IP, Protocolos de Acceso Múltiple.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

<b>Actividad/es</b>	<b>ECTS</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas trabajo autónomo del estudiante</b>	<b>Competencia/s</b>
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 C12 C14 TEL2

				TEL4
<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 CG9 C12 C14 TEL2 TEL4
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
TOTALES	6	60	90	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	<b>Complementos de servicios de telecomunicación</b>
<b>Número de ECTS:</b>	<b>6</b>
<b>Ubicación Temporal:</b>	<b>4º curso 1º cuatrimestre (7º cuatrimestre)</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Materia en la que se integra:</b>	<b>Telemática</b>
<b>Módulo en el que se integra:</b>	<b>Optativas</b>

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Resultado 1	Capacidad para utilizar aplicaciones para el desarrollo y explotación de servicios, sistemas y aplicaciones de telecomunicación.
Resultado 2	Transmitir y generar en el alumno el hábito de pensar para resolver problemas de todo tipo.
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 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 20	Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
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.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

Se estudia la explotación, gestión de servicios y aplicaciones de telecomunicación, entendiéndolas como sistemas de captación, representación y procesado desde el punto de vista de los servicios telemáticos. Se detallarán las técnicas para alcanzar comunicaciones que verifiquen autenticación entre partes, integridad y confidencialidad.

Se realiza la configuración de dispositivos de red y el establecimiento de comunicaciones seguras usando los protocolos de seguridad.

Palabras clave: servicios de telecomunicación, dispositivos de red, protocolos de seguridad.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

<b>Actividad/es</b>	<b>ECTS</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas trabajo autónomo del estudiante</b>	<b>Competencia/s</b>
<b>A1 - Clases expositivas en gran</b>	<b>2.7</b>	<b>27</b>	<b>40.5</b>	<b>CG3</b>

<b>grupo: Metodologías:</b>				CG4 CG6 C12 C14 TEL2 TEL4
<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 CG9 C12 C14 TEL2 TEL4
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	6	60	90	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	<b>Sistemas telemáticos</b>
<b>Número de ECTS:</b>	<b>6</b>
<b>Ubicación Temporal:</b>	<b>4º curso 2º cuatrimestre (8º cuatrimestre)</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Materia en la que se integra:</b>	<b>Telemática</b>
<b>Módulo en el que se integra:</b>	<b>Optativas</b>

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

R.04	Conocer las características fundamentales, tecnologías y protocolos de encaminamiento de las redes móviles sin infraestructura.
Resultado 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 20	Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
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.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

En esta asignatura se estudiarán distintas tecnologías y protocolos de comunicaciones para el desarrollo de aplicaciones y servicios en dispositivos de bajo coste. Se prestará especial atención a tecnologías del tipo Internet de los Objetos, para la adquisición de datos y su posterior tratamiento (por ejemplo, Big Data).

En la parte práctica se desarrollarán servicios y/ aplicaciones relacionados con la parte teórica de la asignatura que ayuden en la consecución del aprendizaje de estas tecnologías.

Palabras Clave: redes de sensores, internet de las cosas y big data.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

<b>Actividad/es</b>	<b>ECTS</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas trabajo autónomo del estudiante</b>	<b>Competencia/s</b>
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL6 TEL7
<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4

				CG6 CG9 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL6 TEL7
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	6	60	90	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	<b>Seguridad en los servicios telemáticos</b>
<b>Número de ECTS:</b>	<b>6</b>
<b>Ubicación Temporal:</b>	<b>4º curso 2º cuatrimestre (8ª cuatrimestre)</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Materia en la que se integra:</b>	<b>Telemática</b>
<b>Módulo en el que se integra:</b>	<b>Optativas</b>

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

R.06	Conocer distintas técnicas de seguridad usadas en los servicios telemáticos.
Resultado 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 20	Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
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.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

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.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

<b>Actividad/es</b>	<b>ECTS</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas trabajo autónomo del estudiante</b>	<b>Competencia/s</b>
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL7

				TEL12
<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 CG9 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL7 TEL12
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	6	60	90	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	Sistemas distribuidos
Número de ECTS:	6
Ubicación Temporal:	3º curso 2º cuatrimestre (6ª cuatrimestre)
Carácter:	Optativa
Materia en la que se integra:	Optatividad general
Módulo en el que se integra:	Optativas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.07	Conocer e identificar las características fundamentales en la comunicación y gestión de procesos en concurrencia.
Resultado 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 24	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**Teórico:**

Gestión de procesos y threads.

Exclusión mutua, sincronización y comunicación entre procesos.

Algoritmos para modelos basados en memoria compartida y paso de mensajes. Semáforos y Monitores. Llamadas a procedimiento remoto (RPC)

Bibliotecas de programación concurrente y distribuida.

Paradigmas de integración de procesos en sistemas distribuidos (cliente-servidor, peer to peer).

**Práctico:**

Familiarizar al alumno con la gestión de procesos.

Utilización del lenguaje de programación Java como herramienta de programación en sistemas distribuidos

Palabras clave: procesos distribuidos, cliente-servidor, peer to peer, RPC.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> Metodologías:	2.5	25	30	CGB2 CG4
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> Metodologías:	3	30	50	CGB2 CG9 CG4
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales:</b> Metodologías:	0.5	5	10	CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	20 %	20 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60 %	60 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0 %	0 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	20 %	20 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	Complementos de electrónica
Número de ECTS:	6
Ubicación Temporal:	4º curso 1º cuatrimestre (7ª cuatrimestre)
Carácter:	Optativa
Materia en la que se integra:	Optatividad general
Módulo en el que se integra:	Optativas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.08	Conocer los aspectos fundamentales, diseñar y construir circuitos electrónicos para comunicaciones.
R.09	Conocer los aspectos y características fundamentales de los equipos y circuitos empleados en instrumentación electrónica.
Resultado 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
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.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

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.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> Metodologías:	2.7	27	40.5	C9 CG4
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> Metodologías:	2.7	27	40.5	CG4 CG9 C9
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales:</b> Metodologías:	0.6	6	9	CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	20 %	20 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40 %	40 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0 %	0 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	40 %	40 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	Microcontroladores
Número de ECTS:	6
Ubicación Temporal:	4º curso 2º cuatrimestre (8ª cuatrimestre)
Carácter:	Optativa
Materia en la que se integra:	Optatividad general
Módulo en el que se integra:	Optativas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.13	Adquirir los conocimientos para diseñar, implementar y programar sistemas basados en microcontrolador.
Resultado 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
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.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura está dividida en los siguientes partes o bloques:

- Introducción a los MCUs: Organización de la memoria, Lenguajes de Programación, Entrada/Salida, Herramientas y entornos de desarrollo
- El microcontrolador: Arquitectura, Programación, E/S
- Sistemas digitales basados en microcontrolador

Palabras clave: MCU, Entrada/Salida, sistemas digitales, microcontrolador.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presencia les	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> Metodologías:	2.7	27	40.5	CG3 CG4 C9
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> Metodologías:	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG9 C9
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales:</b> Metodologías:	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	6	60	90	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	20 %	20 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40 %	40 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0 %	0 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	40 %	40 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	E-bussines		
Número de ECTS:	6		
Ubicación Temporal:	3º curso 2º cuatrimestre (6ª cuatrimestre)		
Carácter:	Optativa		
Materia en la que se integra:	Optatividad general		
Módulo en el que se integra:	Optativas		

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.10	Conocer las características y fundamentos de la creación y desarrollo de empresas para el negocio y comercio electrónico.
Resultado 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 20	Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Resultado 24	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura está dividida en los siguientes partes o bloques:

- 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.

Palabras clave: ebusiness, e-commerce.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> Metodologías:	4	40	60	CG3 CG8 CGB5
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> Metodologías:	1.5	15	22.5	CG4 CG8 CG9 CGB5
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales:</b> Metodologías:	0.5	5	7.5	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70 %	70 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	10 %	10 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	10 %	10 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	Creación de empresas
Número de ECTS:	6
Ubicación Temporal:	4º curso 2º cuatrimestre (8ª cuatrimestre)
Carácter:	Optativa
Materia en la que se integra:	Optatividad general
Módulo en el que se integra:	Optativas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.11	Conocer las características, herramientas y mecanismos fundamentos de la creación, puesta en marcha, planificación y gestión de empresas y sociedades.
Resultado 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 20	Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Resultado 24	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura tiene los siguientes contenidos básicos:

- 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.
- Estímulo de la creatividad. Naturaleza del proceso de creación de empresas y su importancia en una economía de mercado. Elaboración del Plan de Empresa. Los programas institucionales de apoyo al emprendimiento.

Palabras clave: mercados, empresas de base tecnológica, creación de empresas, recursos financieros, programas de apoyo, plan de empresa, emprendimiento.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:	3	30	45	CG4 CGB5
A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:	2.5	25	37.5	CG4 CG9 CGB5
A3 - Tutorías	0.5	5	7.5	CG4

<b>colectivas/individuales: Metodologías:</b>				CG9
TOTALES	6	60	90	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70 %	70 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	10 %	10 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	10 %	10 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	Complementos de matemáticas
Número de ECTS:	6
Ubicación Temporal:	3º curso 2º cuatrimestre (6ª cuatrimestre)
Carácter:	Optativa
Materia en la que se integra:	Optatividad general
Módulo en el que se integra:	Optativas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.12	Conocer las técnicas y métodos matemáticos de apoyo al cálculo y solución de formulaciones típicas de las telecomunicaciones.
Resultado 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 24	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

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.

Palabras clave: Fourier, teoría de filtros, recuperación de señales.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:	3	30	45	CGB1
A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:	3	30	45	CG4 CG9 CGB1
A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:	0	0	0	CG4 CG9
TOTALES	6	60	90	

### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Aspecto	Ponderación mínima	Ponderación máxima
S1 - Asistencia y participación	0 %	0 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60 %	60 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20 %	20 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	20 %	20 %

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

Denominación de la Asignatura:	Ampliación de física
Número de ECTS:	6
Ubicación Temporal:	3º curso 2º cuatrimestre (6ª cuatrimestre)
Carácter:	Optativa
Materia en la que se integra:	Optatividad general
Módulo en el que se integra:	Optativas

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

R.03	Adquirir conocimientos sobre los fundamentos y aplicación a las telecomunicaciones e instrumentación electrónica de los aspectos físicos relacionados con el electromagnetismo, acústica y óptica
Resultado 14	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 24	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

La asignatura está dividida en los siguientes bloques de contenidos básicos:

- Ampliación de electromagnetismo.
- Acústica.
- Óptica.
- Introducción a la física del estado sólido.

Palabras clave: electromagnetismo, acústica, óptica, estado sólido.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:</b>	4.2	42.0	63.0	CGB3
<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	1.4	14.0	21.0	CGB3 CG4 CG9
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.4	4.0	6.0	CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10%	10%
S2 - Conceptos teóricos de la materia	75 %	75 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0 %	0 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	15 %	15 %

## **1.- Modificaciones que hay que introducir en la Memoria principal RUCT**

### **1.1.- Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.**

Con motivo de la puesta en marcha de dos menciones en el grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación para el próximo curso, es necesario realizar ciertas modificaciones en la memoria del título. Así mismo, es necesario incorporar algunas modificaciones recogidas en los informes de seguimiento y corregir algunos errores que se han detectado en la redacción de la memoria. En este sentido, los cambios necesarios son los siguientes:

1		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
1.1 DATOS BÁSICOS	3/118	
MODIFICACIÓN ISCED1		
ELIMINAR	<del>Electrónica y automática</del>	
INCLUIR	Ingeniería electrónica y telecomunicaciones	
Justificación: Corregir error		

2		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
1.1 DATOS BÁSICOS	3/118	
AÑADIR DOS NUEVAS MENCIONES		
ELIMINAR		
INCLUIR	Sistemas de Telecomunicación Sistemas de Sonido e Imagen	
Justificación: Se incorporan dos nuevas menciones, denominadas: "Sistemas de Telecomunicación" y "Sistemas de Sonido e Imagen".		

3		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
1.2 DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULOS	3/118	
AÑADIR DOS NUEVAS MENCIONES DE 30 CRÉDITOS OPTATIVOS		
ELIMINAR		
INCLUIR	Sistemas de Telecomunicación Sistemas de Sonido e Imagen	
INCLUIR	CRÉDITOS OPTATIVOS: 30 para cada una de ellas.	
Se incorporan dos nuevas menciones, denominadas: "Sistemas de Telecomunicación" y "Sistemas de Sonido e Imagen".		

4		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.4 OBSERVACIONES	89/118	TELEMÁTICA
Añadir nuevas competencias adicionales que se pueden adquirir en el módulo de optatividad		
ELIMINAR		
INCLUIR	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.  TEL6 Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.  TEL12 Capacidad de analizar, aplicar e implementar las técnicas de seguridad apropiadas para los servicios y aplicaciones telemáticas.	
Justificación: Se incorporan nuevas competencias en la materia "Telemática".		

5		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
4.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO	Anexo 4.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 4.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se actualizan distintos enlaces existentes en el anexo 4.1.		

6		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
4.2. REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN	8/118	
MODIFICAR UN ENLACE		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites/acceso">http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites/acceso</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/estudios/acceso-y-matricula/acceso-y-admision-la-uja">https://www.ujaen.es/estudios/acceso-y-matricula/acceso-y-admision-la-uja</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

7		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
4.3. APOYO A ESTUDIANTES	9/118	
MODIFICAR EL ENLACE RELATIVO A NORMATIVA DE TUTORES Y TUTORAS DE TITULACIÓN		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/10078/download/B23.pdf">http://www10.ujaen.es/node/10078/download/B23.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno">https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

8		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
4.3. APOYO A ESTUDIANTES	9/118	
SUSTITUIR EL ENLACE WEB DEL DOCUMENTO DONDE SE DESCRIBEN LAS ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/4332/download/pc5.pdf">http://www10.ujaen.es/node/4332/download/pc5.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://epsl.ujaen.es/procedimientos-clave-pc">https://epsl.ujaen.es/procedimientos-clave-pc</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

9		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	Anexo 5.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 5.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se modifican nombres de algunas asignaturas, cuatrimestres donde se imparten y se describen las nuevas menciones que se incorporan a la memoria.		

10		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	70/118	Fundamentos de ingeniería acústica, acústica arquitectónica y electroacústica
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: "Electroacústica y acústica arquitectónica"		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Sonido e Imagen</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "Electroacústica y acústica arquitectónica" en la mención Sistemas de Sonido e Imagen.		

11		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	75/118	Equipos, sistemas e instalaciones de televisión y vídeo
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: "Instalaciones audiovisuales"		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Sonido e Imagen</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "Instalaciones audiovisuales" en la mención Sistemas de Sonido e Imagen.		

12		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	83/118	Sistemas, aplicaciones y contenidos multimedia
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: "Sistemas multimedia"		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Sonido e Imagen</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "Sistemas multimedia" en la mención Sistemas de Sonido e Imagen.		

13		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	83/118	Sistemas, aplicaciones y contenidos multimedia
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: "Aplicaciones multimedia"		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Sonido e Imagen</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "Aplicaciones multimedia" en la mención Sistemas de Sonido e Imagen.		

14		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	/118	Sistemas, aplicaciones y contenidos multimedia
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: ""		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Sonido e Imagen</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "" en la mención Sistemas de Sonido e Imagen.		

15		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	/118	Sistemas, aplicaciones y contenidos multimedia
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: ""		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Sonido e Imagen</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "" en la mención Sistemas de Sonido e Imagen.		

16		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	/118	Sistemas, aplicaciones y contenidos multimedia
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: ""		
ELIMINAR		
INCLUIR <a href="#">Sistemas de Sonido e Imagen</a>		
Justificación: Se incluye la asignatura "" en la mención Sistemas de Sonido e Imagen.		

17		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	/118	Sistemas, aplicaciones y contenidos multimedia
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: ""		
ELIMINAR		
INCLUIR <a href="#">Sistemas de Sonido e Imagen</a>		
Justificación: Se incluye la asignatura "" en la mención Sistemas de Sonido e Imagen.		

18		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	54/118	Sistemas de telecomunicación y fundamentos de radiocomunicaciones
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: "Sistemas de telecomunicación"		
ELIMINAR		
INCLUIR <a href="#">Sistemas de Telecomunicación</a>		
Justificación: Se incluye la asignatura "Sistemas de telecomunicación" en la mención Sistemas de Telecomunicación.		

19		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	58/118	Electrónica de comunicaciones e Ingeniería de microondas
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: "Circuitos y subsistemas para comunicaciones"		
ELIMINAR		
INCLUIR <a href="#">Sistemas de Telecomunicación</a>		
Justificación: Se incluye la asignatura "Circuitos y subsistemas para comunicaciones" en la mención Sistemas de Telecomunicación.		

20		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	62/118	Comunicaciones ópticas y móviles
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: "Comunicaciones ópticas"		
ELIMINAR		
INCLUIR <a href="#">Sistemas de Telecomunicación</a>		
Justificación: Se incluye la asignatura "Comunicaciones ópticas" en la mención Sistemas de Telecomunicación.		

21		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	63/118	Comunicaciones ópticas y móviles
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: "Comunicaciones móviles"		
ELIMINAR		
INCLUIR <a href="#">Sistemas de Telecomunicación</a>		
Justificación: Se incluye la asignatura "Comunicaciones móviles" en la mención Sistemas de Telecomunicación.		

22		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	/118	Comunicaciones ópticas y móviles
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: ""		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Telecomunicación</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "Comunicaciones móviles" en la mención Sistemas de Telecomunicación.		

23		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	/118	Comunicaciones ópticas y móviles
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: ""		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Telecomunicación</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "" en la mención Sistemas de Telecomunicación.		

24		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	/118	Comunicaciones ópticas y móviles
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: ""		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Telecomunicación</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "Comunicaciones móviles" en la mención Sistemas de Telecomunicación.		

25		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	/118	Comunicaciones ópticas y móviles
INCLUIR LISTA DE MENCIONES EN LA ASIGNATURA NIVEL 3: ""		
ELIMINAR		
INCLUIR		<a href="#">Sistemas de Telecomunicación</a>
Justificación: Se incluye la asignatura "" en la mención Sistemas de Telecomunicación.		

26		
APARTADO	PAGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 DATOS BÁSICOS DE NIVEL 3	88/118	TELEMÁTICA
CAMBIO EN EL NOMBRE DE LA ASIGNATURA NIVEL 3: Aplicaciones Telemáticas para la Administración		
ELIMINAR		<del>NIVEL 3: Aplicaciones Telemáticas para la Administración</del>
INCLUIR		<a href="#">Seguridad en los servicios Telemáticos</a>
Justificación: Como consecuencia del cambio de nombre que ha tenido la asignatura para la puesta en marcha de la mención "Internet de los Objetos (IoT)" en el grado en Ingeniería Telemática.		

27		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	88/118	TELEMÁTICA
MODIFICACION DESPLIEGUE TEMPORAL DE LA NUEVA ASIGNATURA "SEGURIDAD EN LOS SERVICIOS TELEMÁTICOS" (ANTES CONOCIDA COMO APLICACIONES TELEMÁTICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN)		
ELIMINAR		<del>ECTS Cuatrimestral 6 6 créditos</del>
INCLUIR		<a href="#">ECTS Cuatrimestral 8 6 créditos</a>
Justificación: Como consecuencia del cambio de nombre y despliegue temporal que ha tenido la asignatura para la puesta en marcha de la mención "Internet de los Objetos (IoT)" en el grado en Ingeniería Telemática.		

28		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	88-89/118	TELEMÁTICA
MODIFICAR RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
ELIMINAR		<del>Competencias adicionales que se pueden adquirir en el modulo</del>

	<p>de optatividad:</p> <p>TEL.2 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</p> <p>TEL.4 Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes</p> <p>TEL.7 Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.</p>
<p>INCLUIR</p>	<p>R.04 Conocer las características fundamentales, tecnologías y protocolos de encaminamiento de las redes móviles sin infraestructura.</p> <p>R.06 Conocer distintas técnicas de seguridad usadas en los servicios telemáticos.</p> <p>R.07 Conocer e identificar las características fundamentales en la comunicación y gestión de procesos en concurrencia.</p> <p>Resultado 1 Capacidad para utilizar aplicaciones para el desarrollo y explotación de servicios, sistemas y aplicaciones de telecomunicación.</p> <p>Resultado 2 Transmitir y generar en el alumno el hábito de pensar para resolver problemas de todo tipo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Resultado 14 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.</p> <p>Resultado 20</p>

	<p>Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 23 Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>Resultado 24 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>Resultado 25 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.</p>
Justificación: Se modifican los resultados de aprendizaje a la materia TELEMÁTICA.	

29		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.3 CONTENIDOS	89/118	TELEMÁTICA
MODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA TELEMÁTICA		
ELIMINAR	<p><del><u>Sistemas telemáticos</u></del></p> <p><del>En esta asignatura el alumno conocerá distintas técnicas de conmutación y de señalización que utilizan los operadores de telecomunicaciones, así como los protocolos utilizados para la transmisión de información multimedia en redes de conmutación de paquetes.</del></p> <p><del>Las prácticas se centran en la configuración de equipos, intermedios y finales, que soportan el servicio telefónico.</del></p> <p><del>Palabras Clave: Señalización, conmutación, voz sobre IP.</del></p> <p><del><u>Aplicaciones telemáticas para la administración</u></del></p> <p><del>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.</del></p> <p><del>En la parte práctica se desarrollará un plan de actuación para la implementación de soluciones telemáticas para el intercambio de datos electrónicos.</del></p> <p><del>Palabras clave: EDI, registro telemático, tecnologías web, entidades emisoras de certificados digitales.</del></p>	
INCLUIR	<p><u>Sistemas Telemáticos</u></p> <p>En esta asignatura se estudiarán distintas tecnologías y protocolos de comunicaciones para el desarrollo de aplicaciones y servicios en dispositivos de bajo coste. Se prestará especial atención a tecnologías del tipo Internet de los Objetos, para la adquisición de datos y su posterior tratamiento (por ejemplo, Big Data).</p> <p>En la parte práctica se desarrollarán servicios y/ aplicaciones relacionados con la parte teórica de la asignatura que ayuden en la consecución del aprendizaje de estas tecnologías.</p> <p>Palabras Clave: redes de sensores, internet de las cosas y big data.</p> <p><u>Seguridad en los servicios telemáticos</u></p> <p>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</p>	

	<p>autenticación entre partes, integridad y confidencialidad en el acceso a dichos servicios.</p> <p>En la parte práctica se analizarán, planificarán, diseñarán y/o implementarán medidas y soluciones de seguridad en servicios telemáticos de gran demanda.</p> <p>Palabras clave: administración electrónica, EDI, registro telemático, tecnologías web, entidades emisoras de certificados digitales, seguridad para IoT.</p>
Justificación: Se modifican los contenidos de las asignaturas que integran la materia.	

30		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	89/118	TELEMÁTICA
MODIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES DE LA MATERIA TELEMÁTICA		
ELIMINAR	<p>CG.1— 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.</p> <p>CG.2— 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.</p> <p>CG.5— 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</p>	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia TELEMÁTICA. Hay que modificar las competencias básicas y generales de la materia TELEMÁTICA.		

31		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	90/188	TELEMÁTICA
MODIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA MATERIA TELEMÁTICA		
ELIMINAR	<p>C.13— 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</p>	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia TELEMÁTICA. Hay que modificar las competencias transversales de la materia TELEMÁTICA.		

32		
APARTADO	PAGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 DATOS BÁSICOS DE NIVEL 3	91/118	OPTATIVIDAD GENERAL
CAMBIO DE LA ASIGNATURA ELECTRÓNICA AVANZADA POR COMPLEMENTOS DE ELECTRÓNICA		
ELIMINAR	NIVEL 3: Electrónica Avanzada	
INCLUIR	Complementos de Electrónica	
Justificación: A propuesta de la Comisión de Calidad de la EPS Linares (reunida el 11/12/13) en aplicación de su SGICC: El cambio propuesto en las asignaturas optativas consiste en modificar la asignatura Electrónica Avanzada en Complementos de electrónica. Los cambios se proponen con el objetivo de que los alumnos puedan optar a una asignatura de Complementos de electrónica para adquirir las competencias necesarias y poder realizar con mayores garantías de éxito las asignaturas de la materia Electrónica del Máster en Ingeniería de Telecomunicación.		

33		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	91/118	OPTATIVIDAD GENERAL
MODIFICACION DESPLIEGUE TEMPORAL DE LA NUEVA ASIGNATURA "COMPLEMENTOS DE ELECTRÓNICA" (ANTES CONOCIDA COMO ELECTRÓNICA AVANZADA)		
ELIMINAR	ECTS Cuatrimestral 6 — 6 créditos	
INCLUIR	ECTS Cuatrimestral 7 6 créditos	
Justificación: Se modifica el cuatrimestre para poder impartirla simultáneamente en el grado en Ingeniería Telemática. Los cambios se proponen con el objetivo de que los alumnos puedan optar a una asignatura de Complementos de electrónica para adquirir las competencias necesarias y poder realizar con mayores garantías de éxito las asignaturas de la materia Electrónica del Máster en Ingeniería de Telecomunicación.		

34		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	91/118	OPTATIVIDAD GENERAL
MODIFICACIÓN DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ELIMINAR	ECTS Cuatrimestral 6 — 24 créditos ECTS Cuatrimestral 7 — 12 créditos ECTS Cuatrimestral 8 — 6 créditos	
INCLUIR	ECTS Cuatrimestral 6 24 créditos ECTS Cuatrimestral 7 12 créditos ECTS Cuatrimestral 8 12 créditos	
Justificación: Se modifican los créditos en los distintos semestres de la materia TELEMATICA, debido al cambio de cuatrimestre de la asignatura "Complementos de Electrónica".		

35		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	95/118	OPTATIVIDAD GENERAL
MODIFICAR RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
ELIMINAR	<p>Competencias adicionales que se pueden adquirir en el módulo de optatividad:</p> <p>TEL.2 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</p> <p>TEL.4 Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes</p> <p>TEL.7 Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas</p>	
INCLUIR	<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</p>	

	<p>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>R.13 Adquirir los conocimientos para diseñar, implementar y programar sistemas basados en microcontrolador.</p> <p>Resultado 14 Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.</p> <p>Resultado 20 Adquirir facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>Resultado 24 Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>Resultado 25 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.</p>
Justificación: Se modifican los resultados de aprendizaje a la materia OPTATIVIDAD GENERAL.	

36		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.3 CONTENIDOS	95-96/118	OPTATIVIDAD GENERAL
MODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA OPTATIVIDAD GENERAL		
ELIMINAR	<p><del>Electrónica Avanzada</del></p> <p><del>Bloque I. Fuentes de alimentación</del></p> <p><del>Bloque II. El amplificador operacional. Aplicaciones</del></p> <p><del>Bloque III. Fundamentos de la instrumentación electrónica</del></p> <p><del>Bloque IV. Fundamentos de los sistemas de alimentación en equipos de información y comunicaciones</del></p>	
INCLUIR	<p><b>Complementos de Electrónica</b></p> <p>La asignatura está dividida en los siguientes partes o bloques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque I. Fuentes de alimentación.</li> <li>• Bloque II. El amplificador operacional. Aplicaciones.</li> <li>• Bloque III. Fundamentos de la instrumentación electrónica.</li> <li>• Bloque IV. Fundamentos de los sistemas de alimentación en equipos de información y comunicaciones.</li> </ul> <p>Palabras clave: sistemas de alimentación, circuitos electrónicos para comunicaciones, instrumentación electrónica.</p>	
Justificación: Se modifican los contenidos de las asignaturas que integran la materia ya que se ha cambiado "Electrónica Avanzada" por la asignatura "Complementos de electrónica".		

37		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	97/118	OPTATIVIDAD GENERAL
MODIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES DE LA MATERIA OPTATIVIDAD GENERAL		
ELIMINAR	<p><del>CG.1 – 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.</del></p> <p><del>CG.2 – Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico</del></p> <p><del>CG.5 – 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</del></p> <p><del>CG.6 – Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento</del></p> <p><del>CG.7 – Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas</del></p>	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia OPTATIVIDAD GENERAL. Hay que modificar las competencias básicas y generales de la materia OPTATIVIDAD GENERAL.		

38		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	97/188	OPTATIVIDAD GENERAL
MODIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA MATERIA OPTATIVIDAD GENERAL		
ELIMINAR	<p><del>C.11 – 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.</del></p>	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia OPTATIVIDAD GENERAL. Hay que modificar las competencias transversales de la materia OPTATIVIDAD GENERAL.		

39		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
6.1. PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS	Anexo 6.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 6.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se actualizan las tablas de profesorado.		

40		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
7.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES	Anexo 7.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 7.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se actualiza la justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles modificando algunos enlaces.		

41		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.1. ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS	Anexo 8.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 8.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se actualizan algunos enlaces existentes en el anexo 8.1.		

42		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	102/118	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Estatutos de la universidad de jaén"		
ELIMINAR		<a href="http://www10.ujaen.es/node/9734/download/Estatutos.pdf">http://www10.ujaen.es/node/9734/download/Estatutos.pdf</a>
INCLUIR		<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-disposiciones-generales">https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-disposiciones-generales</a>
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

43		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	103/118	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Reglamentos de claustro, consejo de gobierno, consejo social"		
ELIMINAR		<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/secgen/normativas">http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/secgen/normativas</a>
INCLUIR		<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno">https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno</a>
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

44		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	103/118	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Documentación específica de la escuela politécnica superior de linares, a saber"		
ELIMINAR		<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/sobreelcentro/normativas">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/sobreelcentro/normativas</a>
INCLUIR		<a href="https://epsl.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas">https://epsl.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas</a>
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

45		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	103/118	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Reglamento de organización y funcionamiento de la escuela politécnica superior de linares, en vigor"		
ELIMINAR		<a href="http://www10.ujaen.es/node/9110/download/reglamentoregimeninterno.pdf">http://www10.ujaen.es/node/9110/download/reglamentoregimeninterno.pdf</a>
INCLUIR		<a href="https://epsl.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas">https://epsl.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas</a>
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

46		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	103/118	
HAY QUE ELIMINAR EL TEXTO “Normativa de proyectos fin de carrera en vigor” Y SUSTITUIRLO POR EL TEXTO “Normativa de trabajos fin de grado en vigor”.		
ELIMINAR	<a href="#">Normativa de proyectos fin de carrera en vigor</a>	
INCLUIR	<a href="#">Normativa de trabajos fin de grado en vigor</a>	
Justificación: Se ha actualizado la denominación de los trabajos fin de título.		

47		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	103/118	
EN EL NUEVO TEXTO “Normativa de trabajos fin de grado en vigor” ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsI/docencia/proyectos-carrera">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsI/docencia/proyectos-carrera</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas">https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

48		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	103/118	
EN “DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA”, ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE “Normativa de Reconocimiento de Créditos por equivalencia, en vigor”		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/9572/download/normativareconocimientodecreditos.pdf">http://www10.ujaen.es/node/9572/download/normativareconocimientodecreditos.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativa-de-interes-universitario/normativas-estudiantes">https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativa-de-interes-universitario/normativas-estudiantes</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

49		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	103/118	
EN “DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA”, ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE “Reglamento de Régimen Académico y de Evaluación, en vigor.”		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf">http://www10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas">https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

50		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	103/118	
EN “DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA”, ES NECESARIO MODIFICAR LOS ENLACES WEB DE “Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC”		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsI/calidad/manualsgic">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsI/calidad/manualsgic</a> <a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsI/documentos/calidad">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsI/documentos/calidad</a>	
INCLUIR	<a href="https://epsI.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro">https://epsI.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro</a> <a href="https://epsI.ujaen.es/calidad/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-sgic/manual-del-sistema-de-gestion-interna-de-la">https://epsI.ujaen.es/calidad/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-sgic/manual-del-sistema-de-gestion-interna-de-la</a> <a href="https://epsI.ujaen.es/calidad/sistema-interno-de-garantia-de-calidad-audit">https://epsI.ujaen.es/calidad/sistema-interno-de-garantia-de-calidad-audit</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

51		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	103/118	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Normativas de organización académica aprobadas por Consejo de Gobierno"		
ELIMINAR	<a href="http://www.ujaen.es/serv/vicord/secretariado/secord/documentos.htm">http://www.ujaen.es/serv/vicord/secretariado/secord/documentos.htm</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secord/normativas">https://www.ujaen.es/gobierno/secord/normativas</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

52		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	104/118	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Reclamaciones de alumnos."		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf">http://www10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="http://administracionelectronica.ujaen.es/node/129">http://administracionelectronica.ujaen.es/node/129</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

53		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	105/118	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Verificación de criterios de evaluación."		
ELIMINAR	<a href="http://www.ujaen.es/centros/eps/calidad/capitulos/pc11.pdf">http://www.ujaen.es/centros/eps/calidad/capitulos/pc11.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://eps.ujaen.es/procedimientos-clave-pc">https://eps.ujaen.es/procedimientos-clave-pc</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

54		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
9 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD	106/118	
SUSTITUIR EL ENLACE WEB DEL DOCUMENTO DONDE SE DESCRIBEN PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/documentos/calidad">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/documentos/calidad</a>	
INCLUIR	<a href="https://eps.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro">https://eps.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

## **2. JUSTIFICACIÓN**

### **2.1 Justificación de Itítulo propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo**

Las telecomunicaciones constituyen un elemento clave de la Sociedad de la Información, facilitando el acceso e intercambio de información entre personas o máquinas, sistemas e instituciones. No es posible entender el actual progreso socioeconómico sin tener presente el despliegue de redes de comunicaciones cada vez más sofisticadas (fijas, de cable, satélite, móviles, etc...) que, además, dan lugar a un fenómeno de tanta trascendencia social como es la comunicación ubicua, de la que Internet es un buen ejemplo, y que caracteriza la sociedad moderna. En el futuro, los ingenieros de telecomunicación van a constituir una base fundamental necesaria para el funcionamiento de todas las instituciones, ya sea desde dentro de las mismas o formando parte de empresas que generen u ofrezcan servicios avanzados de comunicaciones y contenidos digitales.

La variedad de conocimientos que se imparten en las actuales enseñanzas de grado de telecomunicación aportan un valor profesional muy estimado por la sociedad. De ahí que resulte necesario mantener esta variedad en la nueva estructura propuesta para la enseñanza de grado, aplicando un modelo que permita su evolución en el tiempo y su adaptación a las condiciones siempre cambiantes del sector de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. Asimismo, dicha variedad de conocimientos no sólo deben reunirse en torno a perfiles académicos tradicionales, sino también a perfiles que no existen en la actualidad o, incluso, a perfiles mixtos.

En el debate llevado a cabo durante los últimos años ha surgido repetidamente un modelo basado en la existencia de títulos independientes para cada perfil académico o profesional.

#### **Interés académico del título**

##### **Existencia en el actual catálogo de títulos**

Como es sabido, el catálogo actual de títulos oficiales incluye el título de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad Telemática. Se trata de un título de larga tradición en el ámbito de las enseñanzas técnicas y con alto nivel de demanda por parte de los estudiantes que acceden a la universidad.

##### **Experiencia previa en la propia Universidad**

Esta Escuela Politécnica Superior tiene implantados los estudios de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad Telemática desde el año 1993. En la actualidad es el único centro en Andalucía donde se imparten estos estudios.

En relación con el equipamiento es necesario destacar que al tratarse, la titulación actual y el grado vinculado, de la misma especialidad del campo de las telecomunicaciones, los actuales laboratorios existentes en la Escuela Politécnica Superior de Linares garantizan el desarrollo de las clases prácticas del Grado en su totalidad.

En relación con el potencial docente de las áreas que tienen docencia asignada en la titulación actual de Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones Especialidad Telemática es necesario, primero, computar el número total de créditos ofertados. Este cálculo se incluye en la tabla 1. Nótese que los créditos que aparecen en la tabla no son créditos ECTS. La Universidad de Jaén establece una orquilla de equivalencia de entre 7 a 10 horas de clase por crédito ECTS (actualmente cada crédito corresponden a 10 horas de clase).

Carácter de los créditos	Número de créditos ofertados
Troncales	103,5
Obligatorios	76,5
Optativos	73,5
TOTAL	253,5

Tabla 1. Créditos ofertados en la titulación actual.

Como el título que se propone vincular, Grado en Ingeniería Telemática, puede tener un plan de estudios de entre 240 y 300 créditos, se puede afirmar que existe potencial docente suficiente para el grado vinculado.

Hay que indicar que la demanda de los estudios de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad Telemática en los últimos años justifica plenamente la solicitud de impartición del Título de Grado objeto de la presente Memoria. En efecto, el análisis del número de estudiantes de nuevo ingreso en estos estudios (Tabla 2.1) indica una entrada entre 50 y 100 estudiantes en los últimos cursos académicos (datos del Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad de la Universidad de Jaén).

CENTRO/AÑO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	MEDIA
EPS Linares	49	45	102	101	59	49	60	66

Tabla 2.1.- Evolución del nº de estudiantes de nuevo ingreso.

### **Demanda de la sociedad**

Prácticamente el 100% de los actuales Ingenieros e Ingenieros Técnicos de telecomunicación son empleados en un periodo inferior a un año después de terminar sus estudios. En un alto porcentaje este empleo se produce en entidades muy ligadas a los contenidos propios de las titulaciones. Se estima en 40.000 el número de estos titulados empleados en España, que trabajan fundamentalmente en las áreas de: Docencia, Investigación y desarrollo, Desarrollo de proyectos, Producción, Marketing, Servicios, y Gestión y Administración. La actividad que realizan en los sectores indicados comienza generalmente con aspectos fuertemente ligados a la tecnología y se desplaza en periodos temporales cada vez más cortos a otros aspectos más relacionados con la gestión técnica y organizativa de productos, procesos y servicios, y a los aspectos comerciales. Diversos estudios realizados en el contexto europeo para los próximos años (EICTA, Career-Space, AETIC, PAFET) indican un déficit de profesionales en este campo.

### **Interés científico**

La actividad investigadora (proyectos, tesis doctorales y publicaciones científicas) desarrollada en las líneas de investigación directamente ligadas al título de Grado que se propone, justifica suficientemente el interés científico del título. Este interés es mayor aún si, -como en el caso de esta Institución- el modelo de investigación

contempla la retroalimentación entre la I+D, la formación y la innovación; si la investigación se desarrolla en colaboración con los Centros Tecnológicos y las empresas; y si está alineada con los planes científico-tecnológicos sociales que responden a fines y estrategias de generación de riqueza y desarrollo para nuestra comunidad.

### **Interés profesional**

Las atribuciones de la carrera profesional de la rama de la ingeniería de Telecomunicación se recogen en nuestra legislación desde 1931, en concreto a partir del Real Decreto 119 de 8 de enero de 1931, actualmente en vigor. Posteriormente, otras normas con rango de ley, como la Ley 12/1986 de 1 de abril, el R.D. Ley 1/1998 de 27 de febrero (modificado por la ley 10/2005 de 14 de junio), la Ley 38/1999 de 5 de noviembre y la Ley 10/2005 de 14 de junio han aportado nuevas atribuciones a esta profesión. No hay que olvidar, a este respecto, que la ingeniería de Telecomunicación es una profesión regulada, según se reconoce en el Real Decreto 1665/1991, de 25 de octubre, tal y como figura en su Anexo I, dentro del sector técnico y de ciencias experimentales, donde se señala, además, que el Ministerio con el que se relacionan los títulos que dan acceso a las profesiones reguladas de Ingeniero de Telecomunicación y de Ingeniero Técnico de Telecomunicación es el de Educación y Ciencia, y el Ministerio al que le corresponde la relación profesional es el Ministerio de Fomento, si bien, a partir de la aprobación del R.D. 261/2002, la relación profesional se establece con el Ministerio de Ciencia y Tecnología y, tras la desaparición de éste, con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Es este carácter de profesión regulada el que exige definir suficientemente la titulación, a través de unos criterios que establezcan el marco de referencia mínimo necesario.

En cuanto a contenidos el análisis llevado a cabo para la elaboración del “Libro Blanco de los títulos de grado en Ingeniería de Telecomunicación” (ANECA, 2004) detectó como ámbitos de conocimiento en la Ingeniería de Telecomunicación, desde el punto de vista de los indicadores profesionales, a los siguientes:

- Aplicaciones y Servicios de Telecomunicación
- Software y Aplicaciones Informáticas
- Equipos y Sistemas Telemáticos
- Equipos y Sistemas de Transmisión
- Hardware y Arquitectura de Ordenadores
- Otros Equipos Electrónicos
- Otras tecnologías básicas.

### **NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL**

La propuesta de título y la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación de la especialidad Telemática se ajusta a la siguiente normativa:

- Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los arquitectos e ingenieros técnicos. (BOE de 02/04/1986)
- Ley 2/1964, de 29 de abril, sobre reordenación de las Enseñanzas Técnicas. (BOE n. 105 de 1/5/1964).
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. (BOE de 06/08/1970)
- Ley 10/2005, de 14 de junio, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo. (BOE de 15/06/2005)

- Ley 2/1974, de 13 de febrero (jefatura), sobre colegios profesionales. (BOE de 15/02/1974)
- Ley 7/1997, de 14 de abril, de medidas liberalizadoras en materia de suelo y de colegios profesionales. (BOE de 15/04/1997)
- Real Decreto 1451/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de ingeniero técnico en sistemas electrónicos y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. (BOE de 12/10/1991)
- Real Decreto 1454/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de ingeniero técnico en telemática y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél. (BOE de 12/10/1991)
- Real Decreto 1455/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de ingeniero técnico en sistemas de telecomunicación y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. (BOE de 12/10/1991)
- Real Decreto 1453/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de ingeniero técnico en sonido e imagen y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. (BOE de 12/10/1991)
- Real Decreto 1421/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario oficial de ingeniero de telecomunicación y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. (BOE de 10/10/1991)
- Real Decreto 50/1995, de 20 de enero, por el que se modifica los reales Decretos por los que se establecen determinados títulos universitarios oficiales de ingenieros técnicos y se aprueban las directrices generales propias de sus planes de estudio. (BOE de 04/02/1995)
- Decreto 148/1969, de 13 de febrero (educación y ciencia), por el que se regulan las denominaciones de los graduados en escuelas técnicas y las especialidades a cursar en las escuelas de arquitectura e ingeniería técnica. (BOE de 14/02/1969)
- Decreto 332/1974, de 31 de enero (gobernación), por el que se autoriza la constitución del colegio oficial de ingenieros técnicos y peritos de telecomunicación. (BOE de 13/02/1974)
- Real Decreto 418/2006, de 7 de abril, por el que se aprueban los Estatutos Generales del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos y Peritos de Telecomunicación. (BOE de 29/04/2006)
- Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. (BOE de 14/05/2003)
- Decreto 2479/1971, de 13 de agosto, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los Ingenieros Técnicos de Telecomunicación en sus distintas especialidades.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. (BOE de 06/11/1999)
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE de 28/03/2006)
- Real Decreto 1185/2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles.
- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. (BOE de 04/11/2003)

- Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital local. (BOE de 08/04/2004)
- Real Decreto 944 /2005, de 29 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre. (BOE de 30/07/2005)
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. (BOE de 29/09/2001)
- Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (BOE de 18/09/2002)
- Orden de 9 de marzo de 2000 por la que se aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.
- Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.

## **2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas**

### **1. Libros blancos**

Libro Blanco de Titulaciones de Grado de Ingeniería de

Telecomunicación Libro blanco de la Ingeniería Telemática

### **2. Propuesta de las Escuelas de Ingeniería Técnica de Telecomunicación y Escuelas de Ingeniería de Telecomunicación.**

Esta propuesta se ha canalizado a través de la conferencia de Directores de Escuela de la Ingeniería de Telecomunicación y de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación.

### **3. Reconocimiento internacional**

Uno de los indicadores reconocidos para acreditar un programa formativo es la existencia de acuerdos bilaterales de intercambio académico. Estos acuerdos, que conciernen tanto al intercambio de estudiantes como de profesores, se llevan a cabo principalmente, en el caso de estudiantes, para cursar asignaturas durante uno o dos semestres, o para realizar el Proyecto Fin de Carrera. Para poder realizar dichos intercambios debe existir equivalencia entre los estudios de los centros de origen y acogida.

Centenares de alumnos de los Centros que imparten actualmente ingeniería de

Telecomunicación participan cada curso académico en estos programas de intercambio, incrementando considerablemente sus expectativas de éxito profesional. Los intercambios se realizan con casi un centenar de los más prestigiosos Centros y Universidades, entre los que, a título de ejemplo, cabe citar: Fakultät für Elektrotechnik, RWTH (Aachen), Aalborg University (Aalborg), VRIJE University of Amsterdam (Amsterdam), Politecnico di Bari (Bari), Inst. für Mikroelektronik und Festkörperelektronik, Technische Universität Berlin (Berlín), Rheinisch Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (Bonn), Höskolan i Borås (Borås), ENSEIRB (Bordeaux), Universidade de Bragança (Bragança), Technische Universität Braunschweig (Braunschweig), ULB (Bruselas), Academia Tehnica Militara (Bucarest), Budapest University of Technology and Economics (Budapest), ENSEA (Cergy, Paris), Universidad de Colima (Colima), Dept. of Telecommunications, AGH University of Science and Technology (Cracovia), Faculteit Techniek, Bestuur en Management, Technische Universiteit Delft (Delft), Faculty of Electrical Engineering, Technische Universiteit Eindhoven (Eindhoven), Dep. Elektrotechnik, Friedrich-Alexander Universität (Erlangen), Facolta' di Ingegneria, Università degli Studi di Firenze (Firencia), Technische Universität Graz (Graz), Dekanat Elektrotechnik, TUHH (Hamburg), Gottfried Wilhelm Leibniz Universität (Hannover), Faculty of Electrical Engineering, Helsinki University of Technology (Helsinki), Jönköping University (Jönköping), Dep. Electrical Engineering, Blekinge Institute of Technology (Karlskrona), Fachgebiet Hochfrequenztechnik, Universität Gesamthochschule Kassel (Kassel), Università degli Studi dell'Aquila (L'Aquila), École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Lausana), Loughborough University (Leicestershire), Katholieke Universiteit Leuven (Leuven), Université de Liège (Lieja), ENIC-TELECOM Lille, Univ. des Sciences et Techn. de Lille (Lille), Inst. d'Electronique et de Microélectronique du Nord, Univ. des Sciences et Techn. de Lille (Lille), Dep. Electronic and Computer Engineering, Univ. of Limerick (Limerick), Linköping University (Linköping), Instituto Superior Técnico de Lisboa (Lisboa), King's College, University of London (Londres), Queen Mary University of London (Londres), Université Catholique de Louvain (Louvain-la-Neuve), Luleå University of Technology (Luleå), Technical University of Denmark (Lyngby, Copenhagen), Dép. Télécommunications, INSA Lyon (Lyon), Politecnico di Milano (Milán), École Polytechnique Montreal (Montreal), Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Technischen Universität München (München), École de Mines de Nancy (Nancy), IRESTE - Inst. Rech. et Ens. Sup. Tech. de l'Electronique, Université de Nantes (Nantes), Universidad Autonoma de Nuevo León (Nuevo León), University of Oulu (Oulu), Universität Paderborn (Paderborn), Università degli Studi di Padova (Padova), Università degli Studi di Pavia (Pavía), School of Medicine, University of Patras (Patras), Fachhochschule St. Pölten, University of North British Columbia (Prince George), Université de Rennes 1 (Rennes), Università La Sapienza (Roma), Universität Rostock (Rostock), Technische Fakultät - Elektrotechnik, Universität des Saarlandes (Saarbruecken), University of Salzburg (Salzburg), University of Southampton (Southampton), Dep. Information Technology, Tampere University of Technology (Tampere), Università di Trieste (Trieste), Dep. Microwaves Techniques, Universität Ulm (Ulm), Hogeschool (Utrecht), Faculty of Electronics & Information Technology, Warsaw University of Technology (Varsovia), Technische Universität Wien (Viena), Vilnius Technical University (Vilnius), Fachhochschule Braunschweig (Wolfenbüttel).

#### **4. Informes de asociaciones o colegios profesionales, nacionales, europeas, o internacionales.**

Existen diversos estudios e informes en el contexto europeo (EICTA, Career-Space, AETIC, PAFET) que indican una amplia demanda de profesionales en este campo para los próximos años.

- EICTA: Creada en 1999, como la asociación de la industria europea en tecnologías de la información y las comunicaciones. En 2008 se publicaron las conclusiones del informe de esta asociación relativo al estado de estas tecnologías en la Unión Europea. En este informe se destaca como la industria de la revolución digital conseguirá mejorar y transformar a Europa en su conjunto. En palabras de Mark MacGann, Director General de EICTA, "El sector de la tecnología digital es relativamente nuevo y se ha desarrollado a una extraordinaria velocidad en las últimas décadas".
- Career-Space: Es un consorcio formado por grandes compañías de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): BT, Cisco Systems, IBM, Europe, Intel, Microsoft Europe, Nokia, Nortel Networks, Philips Semiconductors, Siemens AG, Telefónica S.A. y Thales.

El consorcio Career-Space considera que la educación que reciben los estudiantes deben cambiar para atender las necesidades del sector de las TIC en el siglo XXI. Los graduados en TIC necesitan una sólida base de capacidades técnicas tanto en el campo de la ingeniería como el de la informática, con especial atención a una perspectiva sistémica amplia. Precisan trabajar en equipo y tener alguna experiencia en ese sentido en proyectos donde se realizan actividades en paralelo. Precisan también conocimientos básicos de economía, mercados y empresas.

El Consorcio Career-Space reconoce la importancia de la diversidad de las capacidades profesionales que han surgido de los cursos tradicionales de ingeniería eléctrica e informática. No obstante, la demanda de graduados con este tipo de cualificación no alcanza ni la tercera parte del personal con estudios universitarios en la industria. Por tanto, se detecta la necesidad de nuevos programas de TIC, puesto que la mayoría de los empleados en el sector requieren un enfoque distinto para realizar correctamente sus actividades principales como: la implantación, administración y apoyo de sistemas de TIC, venta y consultoría en esta materia etc.

- AETIC: es la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España, resultado de la fusión entre la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones (ANIEL) y la Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información (SEDISI).

AETIC representa a cerca de 1.000 asociados, de los cuales 300 son empresas individuales y el resto de grupos y colectivos empresariales, cuya actividad está relacionada con la Electrónica, las Tecnologías de la Información y las

Telecomunicaciones.

AETIC presenta un informe anual sobre el hipersector TIC. En el año 2006 los datos muy positivos, hablan de un aumento de un 9% frente al año anterior. El sector de Electrónica, Tecnologías de la Información y la Telecomunicación integrado en AETIC, alcanzó un valor de mercado de 73.390 millones de euros. Como conclusión el hipersector de las TIC crece un 9 por ciento en 2006, hasta alcanzar los 95.325 millones de euros.

Para el año 2007 el hipersector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) español creció un 6 por ciento en 2007, hasta alcanzar los 101.353 millones de euros. El mercado de los servicios de telecomunicación registra un incremento de un 4 por ciento, y alcanza los 44.236 millones de euros. Las tecnologías de la información logran un aumento del 9 por ciento, sustentado principalmente por el comportamiento del software y los servicios informáticos. El subsector de la electrónica de consumo aumenta un 11 por ciento gracias a las ventas de televisores de pantalla plana con decodificador TDT integrado, entre otros. El gasto en I+D se incrementa un 17 por ciento con respecto a 2006 y logra una inversión de más de 2.000 millones de euros. El empleo directo en el sector registra un crecimiento del 3 por ciento.

- PAFET: Propuesta de Acciones para la Formación de profesionales de Electrónica, Informática y Telecomunicaciones son las siglas de un proyecto promovido por el consejo de la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones ANIEL, el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT) y la Universidad Politécnica de Madrid. El objetivo principal de este proyecto es identificar la demanda de profesionales en las áreas de electrónica, informática y telecomunicaciones, así como plantear las posibles soluciones a esta problemática.

El informe PAFET "identifica los perfiles profesionales" relacionados con las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) que serán más demandados en los próximos años, y hace recomendaciones para "seguir la propia evolución tecnológica".

Los perfiles profesionales ligados a las nuevas tecnologías están modificándose rápidamente y "el propio desarrollo de las nuevas tecnologías también está dando origen a nuevas especialidades". En la actualidad existen dificultades para encontrar especialistas en este ámbito que repercute directamente en la adaptación y desarrollo de las empresas en la sociedad de la información.

Profundiza con gran detalle en la "definición de los perfiles más demandados", es esta una de sus aportaciones más importantes, de gran interés tanto para quienes su actividad profesional está relacionada directamente con la Informática y Telecomunicaciones, como para quienes se están preparando para desempeñar un puesto de trabajo en este sector.

Según el informe las carencias de profesionales especializados se concentra, sobre todo, en las áreas:

A) Técnicas:

- Desarrollo de software y aplicaciones
- Servicios de telecomunicación

B) Funcionales:

- I+D e Ingeniería
- Desarrollo de Productos

El informe recomienda "que las propias empresas deben de encargarse de complementar la formación de su personal cualificado para adecuar sus conocimientos a las necesidades de los puestos de trabajo".

### 2.3 Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

La elaboración de esta memoria ha contado con gran cantidad de elementos complementarios: la realidad de los planes de estudio actuales, de los estudiantes que los cursan y de los profesionales que lo hacen posible, la organización de la profesión, las condiciones generales de obligado cumplimiento impuestas por las autoridades correspondientes, la experiencia propia y ajena proporcionada por las actuales titulaciones, la necesidad de atender al nuevo diseño que se ha regulado para los estudios de los futuros universitarios, la conjugación de las necesidades formativas de un universitario con las de un profesional.

Con objeto de contribuir a la cumplimentación de la memoria, en lo que se refiere a apartado 2.3. del Anexo del R.D. 1393/2007, la Comisión de Título de Grado elabora la siguiente información de procedimientos y actividades que tienen relación con las consultas internas hechas.

- Acuerdos adoptados por el CAU sobre implantación de enseñanzas oficiales conforme al EEES
- Propuestas de las Comisiones de Rama y de Titulación sobre los Grados (C.A.U.)
- Referentes utilizados en la evaluación para la verificación de Grados. 2008- 2009
- Normativa sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de Grado de la Universidad de Jaén
- Criterios y Procedimiento para el Diseño de Titulaciones de Grado en la Universidad de Jaén
- Acuerdos de la Conferencia Nacional de Ingeniería.
- Informe sobre la Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas (CIDUA)

Para la elaboración de esta propuesta de Grado se ha contado con la participación de diferentes agentes sociales y económicos externos (instituciones, empresas, egresados, etc.). En concreto, el 15 de mayo de 2008, la Universidad de Jaén mantuvo una reunión con los agentes sociales y económicos, para analizar las evidencias que ponen de manifiesto el interés y la relevancia académica, científica y profesional del título, así como la demanda académica y laboral prevista

y las equivalencias con otras titulaciones europeas. La oferta de las enseñanzas oficiales ha de dar respuesta a las demandas sociales en un contexto abierto y en constante transformación, una oferta que permita formar graduadas y graduados capaces de adaptarse, tanto a las demandas sociales como a las del sistema científico y tecnológico, una oferta que permita aumentar la empleabilidad de nuestros titulados. Por otra parte, el aprendizaje es un proceso permanente que se extiende a lo largo de toda la vida.

Dentro de las actividades de formación, reflexión, debate y difusión de la adaptación al Espacio Europeo, la Universidad de Jaén organizó las “Jornadas sobre Espacio Europeo de Educación Superior e Innovación Docente”, los días 4 y 5 de junio de 2008, dirigidas a toda la Comunidad Universitaria. Estas Jornadas constituyeron una actividad de formación, debate y difusión de los cambios que supone la adaptación de nuestra Universidad al Espacio Europeo.

La Comisión de Título de Grado, aprobada en sesión de Junta de Centro de 14 de mayo de 2009, según el documento CRITERIOS Y PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE TITULACIONES DE GRADO EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN, (Acuerdo aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, en sesión extraordinaria de 1 de julio de 2008), está compuesta por:

Presidente	Javier Rey Arrans
Secretario	Sebastián García Galán
Representación Dpto.	
TELECOMUNICACIÓN	Pedro Vera Candeas
	Raúl Mata Campos
	Pedro Jesús Reche López
	Fco. Javier Sánchez-Roselly Navarro
	Antonio Jesús Yuste Delgado
	José Enrique Muñoz Expósito
ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	Manuel Fuentes Conde
MATEMÁTICAS	José María Almira Picazo
INFORMÁTICA	Pedro J. Sánchez Sánchez
Representación PAS	Manuela Puentes Lérida
Representación Alumnado	José Antonio García Palma
Representación Agentes Externos	
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación	José Miguel Prades Barranco
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación	Sin designar.

### 2.3.1.- Procedimientos de consulta INTERNOS

En primer lugar cabe señalar que la elaboración del plan de estudios se llevará a cabo de forma participativa, merced a la puesta en marcha de numerosos foros de comunicación, consulta y debate sobre el plan de estudios.

- Procedimientos de consulta internos.

Para la elaboración del plan de estudios se establecerá un plan de diseño de título y una dinámica de reuniones a dos niveles:

- a) Reuniones de los PDI de los Departamentos y Áreas de conocimiento con responsabilidad en la titulación para debatir y elaborar propuestas para el diseño del plan de estudios.
- b) Reuniones de consulta, debate y contraste abiertas a todo el colectivo (PDI y PAS) de la Escuela.
- c) Encuesta a los egresados de Ingeniería Técnica de Telecomunicación y de la Ingeniería de Telecomunicación con el fin de identificar la adecuación del perfil y las competencias que adquirieron al trabajo que desempeñan.
- d) Entrevista con alumnos que participan en programas de movilidad (Erasmus) para conocer su percepción sobre el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje (planificación, metodología, sistema de evaluación, etc...) en las Universidades de acogida.
- e) Reuniones de consulta, debate y elaboración de propuestas de representantes del personal académico con la Dirección Académica de la Escuela Politécnica Superior.

### **2.3.2.- Procedimientos de consulta EXTERNOS**

En este apartado se incluyen:

- a) La información solicitada a los colegios profesionales sobre el perfil de la titulación y las competencias que deben alcanzar los titulados.
- b) La participación en la elaboración del libro blanco de este título de Grado.
- c) La participación en las reuniones de las Conferencias de Directores de las Escuelas de Ingenierías Técnicas e Ingenierías.
- d) La información proveniente de los empleadores. Será importante la consulta con las Cámaras de Comercio con el objetivo de fomentar el autoempleo y la creación de empresas. Igualmente, los informes de las diversas asociaciones profesionales deben ser tenidos en valor para incluir las conclusiones de los mismos.

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

La Universidad de Jaén dispone de información sobre acceso a la Universidad a través del Secretariado de Acceso a la Universidad perteneciente al Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral. <http://www.ujaen.es/serv/acceso/inicio/index.htm>

Se puede obtener información sobre las pruebas de acceso a la Universidad (Selectividad y Mayores de 25 años), el acceso desde la Formación Profesional, las vías de acceso y las titulaciones vinculadas a las mismas, los procedimientos de admisión de estudiantes a la Universidad de Jaén, la solicitud de plazas por internet, la consulta de adjudicaciones, notas de corte, etc.

Desde la EPS de Linares, se van a establecer dos procedimientos en este apartado:

##### ***PC03: Procedimiento de perfiles de ingreso y captación de estudiantes:***

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que el Centro define, hace público y mantiene continuamente actualizado el perfil idóneo de ingreso de sus estudiantes para cada una de las titulaciones oficiales que oferta, así como las actividades que deben realizar para determinar el perfil real de ingreso con que los estudiantes acceden a dichas titulaciones.

Asimismo, establece las actuaciones a realizar para elaborar, aprobar y llevar a cabo un plan de captación de estudiantes acorde con el perfil definido y la oferta de plazas de cada una titulación.

El presente documento es de aplicación a todas las titulaciones oficiales impartidas por la EPS de Linares:

<http://www10.ujaen.es/node/4330/download/pc3.pdf>  
<https://epsl.ujaen.es/procedimientos-clave-pc>

##### ***PC04: Selección, admisión y matriculación de estudiantes:***

El objeto del presente documento es establecer la sistemática a aplicar en la selección, admisión y matriculación de estudiantes para el Centro.

El presente documento es de aplicación para la selección, admisión y matriculación de estudiantes para La EPS de Linares:

<http://www10.ujaen.es/node/4331/download/pc4.pdf>  
<https://epsl.ujaen.es/procedimientos-clave-pc>

#### **Vías y requisitos de acceso al título, incluyendo el perfil recomendado:**

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece en su artículo 14 que para el acceso a las enseñanzas oficiales de Grado se requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente y la superación de la prueba a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente.

Para el acceso a la universidad en el curso académico 2009-2010 será de aplicación la normativa desarrollada al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre.

Para el acceso a la universidad en el curso académico 2010-2011 y siguientes se atenderá a lo estipulado en el RD 1892/2008, de 14 de noviembre. Este regula las condiciones para el acceso y los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado en las universidades públicas españolas. Concretamente, podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estar en posesión del título de Bachiller y haber superado las pruebas de acceso a la Universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la U.E. o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales para ello y que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller.
- Estar en posesión del título de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o Técnico Deportivo Superior.
- Tener superadas las pruebas de acceso para mayores de 25 años.
- Tener superadas las pruebas de acceso para mayores de 45 años.
- Acceso mediante acreditación de experiencia laboral o profesional (alumnos que hayan cumplido 40 años antes del día 1 de octubre del año del comienzo del curso académico).
- Estar en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Estar en posesión de un título universitario oficial correspondiente a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias (Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero) o título equivalente.
- Haber cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este caso, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos.

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.

Aún cuando, no está previsto ningún requisito previo para el acceso al Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, y al margen de ulteriores desarrollos normativos, se entiende conveniente que el alumno posea una formación previa que facilite la adquisición de los conocimientos, las competencias y habilidades asociadas a esta titulación. En concreto, el perfil idóneo para el alumno de Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación es el de un alumno con formación previa vinculada a la base físico-matemática consustancial a las ingenierías, así como a la capacidad tecnológica relacionada con estos campos profesionales. Entre las características personales, psicológicas y académicas deberán de figurar:

- Habilidad e imaginación en la solución de problemas.
- Habilidad en el cálculo matemático, observación, análisis, razonamiento abstracto y numérico.
- Habilidad en el uso de los medios informáticos.
- Sentido de organización.
- Facilidad para comunicar ideas y conceptos.

### **Mecanismos de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso.**

La información relativa al acceso a la Universidad y preinscripción en los estudios universitarios se facilita a través de dos vías: a través del Distrito Único Andaluz (el artículo 10º de la Ley 1/1992, de 21 de mayo, de Coordinación del Sistema Universitario Andaluz dispone que, a los únicos efectos de ingreso en los Centros universitarios, todas las Universidades andaluzas se considerarán como un distrito único)

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/> y a través de la página web de la Universidad de Jaén <http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites> <https://www.ujaen.es/estudios/acceso-y-matricula/acceso-y-admision-la-uja>.

En la Universidad de Jaén, desde hace algunos años, el Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral en colaboración con el Vicerrectorado de Comunicación y Relaciones Institucionales desarrollan el Programa "Conoce tu Universidad", cuyos objetivos generales son:

- Dar a conocer la oferta educativa de la Universidad de Jaén en cuanto a titulaciones, Planes de Estudio y salidas profesionales.

- Presentar a la sociedad de Jaén y provincia las instalaciones y servicios de la Universidad en Jaén.
- Ofrecer documentación escrita y puntos de información para asuntos relacionados con el Acceso a la Universidad.
- Suministrar información específica acerca de las Pruebas de Acceso a la Universidad y del proceso de preinscripción.

Dentro de las actuaciones que se llevan a cabo en el citado Programa se encuentra el de las Visitas Guiadas de alumnos de Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior al Campus "Las Lagunillas". En estas visitas se les proporciona información a los futuros universitarios acerca de la Prueba de Acceso a la Universidad (Selectividad), acceso a la Universidad desde Ciclos Formativos de Grado Superior, Preinscripción y Titulaciones de la Universidad de Jaén.

También se llevan a cabo anualmente las siguientes Jornadas:

- *Jornadas de Puertas Abiertas a las Familias en la Universidad de Jaén*, cuyo objetivo es trasladar a toda la familia información sobre la Universidad y sus titulaciones de la mano del Rector, el equipo del Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral, y los Directores y Decanos de los Centros.
- *Jornadas Informativas para Orientadores y Equipos Directivos de los I.E.S. de Jaén y provincia*. En dicha Jornadas se presentó el DVD elaborado por el Secretariado de Acceso de la UJA en colaboración con el Secretariado de Innovación y Desarrollo TIC, con información relativa a Pruebas de Acceso a la Universidad, proceso de Preinscripción en la Comunidad Autónoma Andaluza e información acerca de Planes de Estudios y salidas profesionales de las titulaciones impartidas en la UJA. También se presentó la agenda bajo el título "Guía de Acceso a la UJA", de la que se han repartido 7000 ejemplares entre profesores y alumnos de Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior.

Por otro lado la Universidad de Jaén participa anualmente en distintas Ferias y Exposiciones como el Salón Internacional del Estudiante.

Así mismo la Universidad de Jaén tiene disponible en su página web ([www.ujaen.es](http://www.ujaen.es)) un enlace denominado "nuevo alumno" en el que se da detallada información de las pruebas de acceso a la Universidad, matrícula, guía académica con las titulaciones que se imparten, además de Becas, prácticas de empresa, instalaciones de la Universidad, etc.).

Antes de que se inicien las pruebas de Selectividad, la Universidad envía un carta a todos los alumnos de los I.E.S. comunicándoles una cuenta de correo electrónico con la idea de ofrecerles un mecanismo de comunicación ágil a través del cual se les informa acerca de cuestiones relativas a las pruebas de acceso, notas de selectividad, plazos de solicitud de reclamación de los exámenes de Selectividad, información sobre la oferta académica, etc.

Además, la EPS de Linares realiza actividades de divulgación de sus titulaciones en diferentes centros de Enseñanza Secundaria que así lo solicitan mediante charlas temáticas, organización de exposiciones y jornadas en las instalaciones de la EPS de Linares, realización de talleres para la presentación de las titulaciones, etc.

## 5.1 Estructura del título

El plan de estudios del Grado en Ingeniería de Telemática se ha estructurado en 4 cursos con una carga lectiva de 60 créditos ECTS por curso, repartidos en 30 créditos por semestre, lo que supone una carga total de 240 créditos.

La propuesta del título de graduado o graduada es de tipo “Especialista con atribuciones”, con la siguiente estructura.

- Formación básica de la rama, 60 ECTS.
- Formación común a la rama de Telecomunicaciones: 60 ECTS.
- Formación de tecnología específica de telemática: 72 ECTS.
- Formación de materias optativas: 36 ECTS, con una posible distribución:
  - Prácticas externas, (6 créditos).
  - Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación (6 créditos).\*
  - Resto hasta completar 36 créditos, entre las asignaturas que se ofertan como optativas.
- Formación en Trabajo Fin de Grado, 12 ECTS.

**CRÉDITOS TOTALES, 240 ECTS.**

\* Artículo 12. *Directrices para el diseño de títulos de Graduado (R.D. 1393/2007, de 29 de octubre) en su punto 8 se establece. De acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.*

Las asignaturas de las materias básicas tienen un tamaño de 6 ECTS.

Los módulos propuestos tienen carácter semestral o anual aunque las materias de ésta propuesta se organizan todas en semestres.

### Trabajo Fin de Grado

Es obligatorio realizar un Trabajo Fin de Grado, de 12 ECTS, consistente en un proyecto, de trabajo individual del estudiante, a presentar ante un tribunal, en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

### Prácticas externas

Se incluyen las prácticas de empresa, como materia propia (optativa), con una extensión de 6 ECTS. Se realizarán cumpliendo los procedimientos de autorización, seguimiento y control de actividad establecidos.

Las prácticas externas proporcionan la posibilidad a los estudiantes de desarrollar modos de hacer propios del ámbito profesional. Para lograr este acercamiento de los estudiantes al ejercicio profesional, las prácticas externas estarán dotadas de una estructura de gestión que permita concretar convenios y acuerdos con entidades externas a la universidad, recursos formativos compuestos por profesionales y académicos que ejerzan labores de tutoría y una planificación de actividades que garantice el logro de las competencias que el estudiante tiene que adquirir.

## Lengua extranjera

En virtud de los Acuerdos adoptados por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, sobre contenidos comunes mínimos de las Enseñanzas de Grado, así como de la Circular de 10 de junio de 2010, de la Dirección General de Universidades de la Junta de Andalucía, los estudiantes que cursen este Grado deberán acreditar, antes de la obtención del Título, la competencia lingüística en una lengua extranjera de nivel B1 o superior, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

Según acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, de 11 de diciembre de 2012, el alumnado con Necesidades Educativas Especiales deberá contar con las adaptaciones necesarias en la prueba para acreditar el Nivel B1 en lengua extranjera.

## Estancias en Centros extranjeros

Se contempla que los estudiantes, durante el desarrollo de sus estudios, puedan realizar estancias en Centros extranjeros, de acuerdo con los convenios de cooperación educativa suscritos entre la Universidad de Jaén y la Universidad de destino.

Las estancias en Centros extranjeros estarán programadas para que los estudiantes realicen materias optativas u obligatorias, pudiendo incluir el Trabajo Fin de Grado, contemplándose las siguientes situaciones:

a) En caso de que el estudiante realice exclusivamente el Trabajo Fin de Grado, tendrán asignados los créditos que correspondan al mismo.

b) En el caso de programarse estancias en Centros extranjeros con el objeto de cursar materias en ellos, se le asignarán un máximo de 30 ECTS por semestre académico de duración de la estancia, debiendo tener una duración mínima de 1 semestre.

En el anexo 1 de esta memoria se incluye información detallada sobre los convenios específicos para la movilidad (ERASMUS, Movilidad América-Asia-África y SICUE).

### *Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS*

<b>TIPO DE MATERIA</b>	<b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b>
Formación Básica	60
Obligatorias	132
Optativas(*)	36
Trabajo fin de Grado	12
<b>Total (240 créd. ECTS)</b>	<b>240</b>

(\*)Las prácticas externas están incluidas en el módulo de materias optativas.

## Descripción general de los módulos del plan de estudios

En las siguientes tablas se describen los módulos, materias y asignaturas del título:

### GRADO EN INGENIERÍA TELEMÁTICA POR LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

#### Listado de Módulos, Materias y asignaturas de la titulación

Módulo	Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter	Tipo (obligatoria, optativa,..)	Curso	Semestre
<b>Básico</b>	Matemáticas	Fundamentos matemáticos I	6	B	Oblig.	1º	1º
		Estadística	6	B	Oblig.	1º	1º
		Métodos matemáticos de las telecomunicaciones	6	B	Oblig.	1º	2º
		Fundamentos matemáticos II	6	B	Oblig.	1º	2º
	Informática	Programación I	6	B	Oblig.	1º	1º
	Física	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	B	Oblig.	1º	1º
	Telecomunicaciones y Tecnología Electrónica	Señales y Circuitos de	6	B	Oblig.	1º	1º
		Electrónica de Dispositivos	6	B	Oblig.	1º	2º
		Sistemas Lineales	6	B	Oblig.	1º	2º
	Empresa	Organización de Empresas	6	B	Oblig.	2º	1º

Módulo	Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter	Tipo (obligatoria, optativa,..)	Curso	Semestre
<b>Común</b>	Ingeniería Telemática	Fundamentos de Ingeniería Telemática	6	C	Oblig.	1º	2º
	Redes, Servicios y Aplicaciones de Telecomunicación.	Redes de acceso y transporte	6	C	Oblig.	2º	1º
		Fundamentos de las redes de telecomunicación	6	C	Oblig.	2º	2º
		Servicios y Aplicaciones Telemáticas	6	C	Oblig.	2º	2º
	Tecnología Electrónica	Electrónica general	6	C	Oblig.	2º	1º
		Sistemas Electrónicos digitales	6	C	Oblig.	2º	2º
	Programación	Programación II	6	C	Oblig.	2º	1º
	Comunicaciones analógicas y digitales	Teoría de la Comunicación	6	C	Oblig.	2º	1º
		Transmisión Digital	6	C	Oblig.	2º	2º
	Elementos de transmisión guiada y no guiada	Medios de Transmisión	6	C	Oblig.	2º	2º

Módulo	Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter	Tipo (obligatoria, optativa,..)	Curso	Semestre
Tecnologías Específicas Telemática	Servicios de Telecomunicación	Ingeniería de servicios de telecomunicación	6	E	Oblig.	3º	2º
		Protocolos de soporte para aplicaciones multimedia	6	E	Oblig.	3º	2º
		Seguridad en redes de telecomunicación	6	E	Oblig.	4º	1º
	Redes de Telecomunicación	Redes de computadores	6	E	Oblig.	3º	2º
		Tecnologías de acceso al medio	6	E	Oblig.	3º	1º
		Protocolos de transporte	6	E	Oblig.	3º	1º
		Gestión de redes de telecomunicación	6	E	Oblig.	4º	1º
	Sistemas de Telecomunicación	Infraestructuras de ingeniería telemática	6	E	Oblig.	4º	2º
		Señalización y conmutación	6	E	Oblig.	3º	1º
		Sistemas de telefonía	6	E	Oblig.	4º	1º
		Tecnologías emergentes de redes de telecomunicación	6	E	Oblig.	4º	2º
	Bases de datos	Bases de datos	6	E	Oblig.	3º	1º

Tabla de Asignaturas Optativas que se ofertan

Módulo	Materias	Asignaturas	ECTS	Tipo (obligatoria, optativa)	Semestre 1º/2º
Optativas	Telecomunicación	Líneas de transmisión y sistemas de radiocomunicaciones	6	Optativa	1º
		Tratamiento digital de la señal	6	Optativa	1º
	Internet de las cosas (IoT)	<del>Ingeniería de protocolos</del> Internet de las Cosas (IoT)	6	Optativa	2º
		Redes basadas en dispositivos móviles	6	Optativa	1º
		Servicios móviles	6	Optativa	1º
		<del>Aplicaciones telemáticas para la administración</del> Seguridad en los servicios telemáticos	6	Optativa	2º
	Optatividad general	Sistemas distribuidos	6	Optativa	2º
		<del>Microcontroladores</del> Complementos de Electrónica	6	Optativa	1º
		E-business	6	Optativa	2º
		Creación de empresas	6	Optativa	2º
		Prácticas Externas	6	Optativa	1º
		Complementos de matemáticas	6	Optativa	2º

El alumno tiene que elegir 36 créditos de asignaturas que se ofertan como optativas.

Estas asignaturas optativas se agrupan en materias en función de su carácter profesionalizante o transversal para ampliar conocimientos en determinadas disciplinas. Así, la materia de “Telecomunicación” está formada por dos asignaturas enfocadas al estudio de las líneas de transmisión, sistemas de radiocomunicación y al tratamiento digital de la señal.

La materia “Internet de las Cosas (IoT)” está compuesta por cuatro asignaturas (Internet de las Cosas, Redes basadas en dispositivos móviles, Servicios móviles y Seguridad en los servicios telemáticos) enfocadas a la planificación y despliegue de redes y servicios de Internet de las cosas.

La materia “Optatividad general” la integran seis asignaturas con un marcado carácter transversal. La componen: Complementos de electrónica, E-business, Creación de empresas, prácticas externas y complementos de matemáticas.

Puede cursar 6 créditos de Prácticas en Empresa (carácter optativo) y 6 créditos de actividades universitarias (carácter optativo).

Además realizará el Trabajo de Fin de Grado con 12 créditos.

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Semestre
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12	8

### Secuenciación del Plan de Estudios

Curso	Sem	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Asignatura	C	Créditos
1	1	Fundamentos Matemáticos I	6	Estadística	6	Programación I	6	Señales y Circuitos	6	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	30
	2	Fundamentos Matemáticos II	6	Electrónica de dispositivos	6	Métodos matemáticos de las telecomunicaciones	6	Sistemas Lineales	6	Fundamentos de la Ingeniería Telemática	6	30
2	3	Organización de Empresas	6	Electrónica general	6	Redes de acceso y transporte	6	Teoría de la Comunicación	6	Programación II	6	30
	4	Fundamentos de las redes de telecomunicación	6	Servicios y Aplicaciones Telemáticas	6	Sistemas Electrónicos digitales	6	Transmisión Digital	6	Medios de Transmisión	6	30
3	5	Tecnologías de acceso al medio	6	Protocolos de transporte	6	Señalización y conmutación	6	Bases de datos	6	Optativa	6	30
	6	Ingeniería de servicios de telecomunicación	6	Protocolos de soporte para aplicaciones multimedia	6	Redes de computadores	6	Optativa	6	Optativa	6	30
4	7	Seguridad en redes de telecomunicación	6	Gestión de redes de telecomunicación	6	Sistemas de telefonía	9	Optativa	6	Optativa	6	30
	8	Infraestructuras de ingeniería telemática	6	Tecnologías emergentes de redes de telecomunicación	6	Trabajo Fin de Grado	12	Optativa	6			30
												240

#### 5.1.1.- Descripción de las menciones.

Como se ha puesto de manifiesto en el epígrafe anterior, para completar los 240 créditos del Grado en Ingeniería Telemática en la Universidad de Jaén, los estudiantes deberán cursar 36 créditos de asignaturas optativas (6 asignaturas). Aunque el estudiante puede escoger las asignaturas optativas que desee realizar de entre las 12 ofertadas en el Grado, existe la posibilidad de elegir un itinerario que incluya todas las asignaturas de la materia “Internet de las Cosas”. Estas asignaturas estarán organizadas en una mención denominada “Internet de las Cosas (IoT)”.

## Listado de menciones, materias y asignaturas optativas del Grado en Ingeniería Telemática.

Mención	Materia	Asignaturas
Internet de las Cosas (IoT)	Internet de las Cosas	Internet de las Cosas (IoT)
		Redes basadas en dispositivos móviles
		Servicios móviles
		Seguridad en los servicios telemáticos

Así, para el estudiante obtenga la correspondiente mención es preciso que cumpla alguna de las siguientes condiciones:

1. Elegir en su itinerario curricular cuatro asignaturas optativas de la mención y además realizar prácticas de empresa (6 créditos) en trabajos específicos de la mención.
2. Elegir en su itinerario curricular tres asignaturas optativas de la mención, una de las cuales ha de ser “Internet de las Cosas”, y además realizar el Trabajo Fin de Grado en una temática relacionada con la mención.

### 5.1.2.- Mecanismos de coordinación del Grado.

Una vez que la oferta formativa de la Universidad de Jaén haya sido aprobada y difundida convenientemente, y a partir de la planificación de las enseñanzas y del calendario elaborado por Consejo de Gobierno, se procederá a planificar la impartición de las enseñanzas ofertadas y a implantar dicha planificación.

Para ello, los Consejos de Departamento han de elaborar y aprobar el Plan de Organización Docente del Departamento, así como aprobar y coordinar los programas de las asignaturas de sus áreas de conocimiento y, de modo general, velar por la calidad de la docencia encomendada al Departamento.

Así mismo, el Equipo de Dirección del Centro elaborará el horario de las clases y el calendario de exámenes. Al igual que los Departamentos, de modo genérico, han de velar por la calidad de la docencia en los títulos del Centro y de su correspondiente gestión. Para asegurar la correcta coordinación docente del título, la Dirección del Centro asignará las funciones de Coordinador del título a los Subdirectores correspondientes que realizarán dos tipos de coordinación, una horizontal manteniendo reuniones periódicas con los profesores implicados en la docencia de un curso académico, así como con los delegados de curso de la titulación, y otra vertical en la que se coordinará la docencia de los distintos cursos académicos en el total del título.

Para facilitar el desarrollo de la planificación docente del Centro, la Comisión de Garantía de Calidad realizará las sesiones que considere oportunas, invitando a participar en ellas a los diferentes profesores afectados, facilitado así la coordinación correcta en todas las actividades del programa formativo.

La Comisión de Garantía de Calidad establecerá las medidas de control que considere adecuadas para favorecer el correcto desarrollo de la planificación de las enseñanzas y atenderá las reclamaciones que pudieran surgir a tenor del desarrollo de los diferentes programas formativos (según el proceso PA04 Gestión de incidencias, S-Q-R-F del Sistema de Garantía Interna de la Calidad la Escuela Politécnica Superior de Linares, estableciendo las medidas correctoras oportunas consecuencia de las desviaciones apreciadas.

## 6.1 Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

### 6.1.1. Personal académico disponible

El personal académico disponible para el título de grado en Ingeniería Telemática es de ~~33~~ **36** profesores/as. La distribución del personal docente por categorías académicas aparece reflejada en la tabla 6.1:

Tabla 6.1. Distribución de personal docente por categorías académicas

AYUDANTE	0
CATEDRATICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA	0
CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	1 2
PROFESOR ASOCIADO	0
PROFESOR ASOCIADO LABORAL	4 1
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	0 1
PROFESOR COLABORADOR	5 2
PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	7 11
PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	1 2
TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA	1
TITULAR DE UNIVERSIDAD	14 16
<b>TOTAL</b>	<b>33 36</b>

Fuente: UJA.

El número de doctores entre el personal docente es ~~26~~ **32**, lo que representa que actualmente un ~~78,8%~~ **88,9%** de los profesores está en posesión del grado de doctor.

La vinculación de los ~~33~~ **36** profesores/as antes citados y el número de planes en que reciben encargo docente se refleja en la siguiente tabla:

**Tabla 6.2. Distribución del personal académico según dedicación**

nº de planes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Tiempo Completo	4	7	10	4	3	2		4	4		4	29
Tiempo Parcial 3 H		2										2
Tiempo Parcial 5 H												0
Tiempo Parcial 6 H		4					4					2
Total general	4	10	10	4	3	2	4	4	4		4	33

nº de planes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Tiempo Completo		8	10	8	2	3	1	1		1		34
Tiempo Parcial 3 H												0
Tiempo Parcial 5 H												0
Tiempo Parcial 6 H		2										2
Total general		10	10	8	2	3	1	1		1		36

Fuente: UJA.

El listado de profesorado con información del tipo de contrato, sexenios de investigación, quinquenios docentes, en posesión del título de doctor, **número de doctores y**, número de créditos ECTS impartidos por año académico y asignaturas impartidas en el curso académico ~~2015/2016~~ **2018/2019** se incluye en la siguiente tabla. Se detalla qué profesorado sólo imparte clases en grupos reducidos de cada asignatura. ~~Se ha de tener en cuenta que aquellos tipos de contrato con relación contractual no indefinida no permiten el reconocimiento de sexenios de investigación; así como los contratos de personal laboral (no funcionario) no permiten el reconocimiento de quinquenios docentes.~~

Las asignaturas impartidas por el profesorado se pueden comprobar en el listado de guías docentes, disponible en el enlace: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2017-18/5/145A>

<https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2018-19/5/145A>

Nombre	Contrato	Sexenios de Investigación	Quinquenios Docentes	Doctor	Créditos por año	Asignaturas impartidas
AGUILERA GARCIA, ANGEL INOCENCIO	PROFESOR COLABORADOR	-	-	N	32	Bases de datos, Programación II, Sistemas distribuidos
ALMIRA PICAZO, JOSE MARIA	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2	3	S	24	Fundamentos matemáticos II
CANO DE AMO, JOSE RAMÓN	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2	3	S	24	Programación II
CAÑADAS QUESADA, FRANCISCO JESÚS	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TEMPORAL	- 1	- 2	S	32 24	Teoría de la comunicación
CARABIAS ORTIZ, JULIO JOSÉ	PROFESOR SUSTITUO INTERINO	-	-	S	24	Transmisión Digital
CASA CÁRDENAS, JESÚS DE LA	PROFESOR COLABORADOR	-	- 3	N	32 28	Señales y circuitos, Sistemas electrónicos digitales
CUEVAS MARTÍNEZ, JUAN CARLOS	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	1	- 2	S	24	Protocolos de transporte, Servicios móviles, Servicios y aplicaciones telemáticas (grupos reducidos)
FERNÁNDEZ PRIETO, JOSÉ ANGEL	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1 2	3 4	S	24	Infraestructuras de Ingeniería Telemática, Fundamentos de las redes de telecomunicación (grupos reducidos), Gestión de redes de telecomunicación (grupos reducidos), Complementos de Redes de Telecomunicación
FUENTES CONDE, MANUEL	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	1 2	- 3	S	24	Electrónica general
GADEO MARTOS, MANUEL ÁNGEL	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1 2	3 4	S	24	Fundamentos de las redes de telecomunicación, Gestión de redes de telecomunicación, Señalización y conmutación
GARCÍA GALÁN, SEBASTIÁN	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2	3 4	S	24	Tecnologías emergentes de redes de telecomunicación Prácticas Externas

GARRANCHO GARCÍA, PEDRO	PROFESOR ASOCIADO LABORAL	-	-	S	18	Fundamentos Matemáticos I
GODOY VÍLCHEZ, GREGORIO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	4 5	S	24	Electrónica de dispositivos, Sistemas electrónicos digitales, Señales y Circuitos
GOMEZ MORENO, SAMUEL	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	1	4	S	24	Métodos matemáticos de las telecomunicaciones
JIMINEZ LÓPEZ, MÁXIMO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	5	s	24	Fundamentos matemáticos I, Fundamentos matemáticos II
LÓPEZ LÓPEZ, LUIS RAMÓN	PROFESOR ASOCIADO LABORAL	-	-	N	9 18	Teoría de la comunicación (grupos reducidos)
MAQUEIRA MARÍN, JUAN MANUEL	PROFESOR ASOCIADO LABORAL AYUDANTE DOCTOR	-	-	S	18 24	E-business (grupos reducidos), Creación de empresas
MARTÍNEZ MUÑOZ, DAMIÁN	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2 3	4	S	24	Transmisión digital, Sistemas Lineales (grupos reducidos)
MATA CAMPOS, RAÚL	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	3 4	S	32 28	Tratamiento digital de la señal
MOLINA GONZÁLEZ, MARÍA DOLORES	PROFESOR COLABORADOR PROFESORA CONTRATADA DOCTORA	- 1	- 3	S	32 24	Protocolos de soporte para aplicaciones multimedia, Redes de computadores (grupos reducidos)
MOYANO FUENTES, JOSÉ	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	2	4	S	24	Organización de empresas (grupos reducidos)
MUÑOZ DÍEZ, JOSÉ VICENTE	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	0 1	- 2	S	32 24	Complementos de electrónica
MUÑOZ EXPÓSITO, JOSÉ ENRIQUE	TITULAR DE UNIVERSIDAD	4 2	3	S	24	Ingeniería de Servicios de Telecomunicación, Prácticas externas, Servicios y aplicaciones telemáticas
NÚÑEZ-CACHO UTRILLA, PEDRO VÍCTOR	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TEMPORAL PROFESOR CONTRATADO	- 1	- 3	S	32 24	Organización de empresas, Creación de empresas, E-business

	<b>DOCTOR</b>					
PARRA RODRÍGUEZ, FERNÁNDO	PROFESOR ASOCIADO LABORAL	- 4	-	N	9	Teoría de la comunicación (grupos reducidos)
PÉREZ DE PRADO, ROCÍO JOSEFINA	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO <b>PROFESORA CONTRATADA DOCTORA</b>	- 1	- 2	S	24	Sistemas lineales
PÉREZ LORENZO, JOSÉ MANUEL	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TEMPORAL	- 1	- 2	S	<del>32</del> 24	<del>Ingeniería de protocolos, Ingeniería de servicios de telecomunicación (grupos reducidos), Redes de acceso y transporte (grupos reducidos)</del>
QUESADA PÉREZ, MANUEL	TITULAR DE UNIVERSIDAD <b>CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD</b>	3	<del>3</del> 4	S	16	Fundamentos Físicos de la Ingeniería,
RIVAS PEÑA, JOSÉ FERNANDO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	4	S	<del>32</del> 28	Señales y circuitos, Medios de transmisión
RIVERO CEJUDO, M <sup>a</sup> LINAREJOS	TITULAR DE UNIVERSIDAD	1	4 5	S	<del>32</del> 28	Programación I, <b>Bases de Datos, Sistemas Distribuidos</b>
ROA GÓMEZ, JUAN PEDRO	PROFESOR COLABORADOR	-	-	N	<del>32</del> 28	Lineas de transmisión y sistemas de radiocomunicaciones, Transmisión digital (grupos reducidos), <b>Sistemas Lineales (grupos reducidos)</b>
<b>RODRIBUEZ SERRANO, FRANCISCO</b>	<b>PROFESOR SUSTITUTO INTERINO</b>	-	-	S	9	<b>Señales y circuitos (grupos reducidos)</b>
RUANO RUANO, ILDEFONSO	PROFESOR COLABORADOR <b>PROFESOR CONTRATADO DOCTOR</b>	-	- 4	<del>N</del> S	<del>32</del> 24	Fundamentos de ingeniería telemática (grupos reducidos), <del>Fundamentos de redes de telecomunicación (grupos reducidos), Gestión de redes de telecomunicación (grupos reducidos), Ingeniería de servicios de telecomunicación (grupos reducidos), Servicios y aplicaciones telemáticas (grupos reducidos),</del> <b>Sistemas de telefonía, Redes basadas en dispositivos móviles, Tecnologías emergentes de redes de telecomunicación, Redes de Computadores (grupos reducidos).</b>

SAEZ CASTILLO, ANTONIO JOSÉ	TITULAR DE UNIVERSIDAD	<del>2</del> 3	<del>3</del> 5	S	24	Estadística
SÁNCHEZ- ROSELLY NAVARRO, FRANCISCO JAVIER	TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA	0	3	N	<del>32</del> 28	Fundamentos de ingeniería telemática, Redes de computadores, Seguridad en redes de telecomunicación, Tecnologías de acceso al medio
VERA CANDEAS, PEDRO	TITULAR DE UNIVERSIDAD	<del>2</del> 3	<del>2</del> 3	S	<del>24</del> 16	Trabajo Fin de Grado
VICIANA ABAD, RAQUEL	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	<del>0</del> 1	- 2	S	<del>32</del> 24	Aplicaciones telemáticas para la administración, <del>Protocolos de transporte (grupos reducidos), Servicios y aplicaciones telemáticas (grupos reducidos)</del>
YUSTE DELGADO, ANTONIO JESÚS	TITULAR DE UNIVERSIDAD	2	3	S	24	Redes de acceso y transporte, <a href="#">Señalización y conmutación (grupos reducidos)</a>

Fuente: UJA.

## 6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES

La Universidad de Jaén dispone de dos Servicios encargados de la realización de tareas administrativas y de apoyo a la docencia.

Por un lado, el Servicio de Gestión Académica, el cual, desarrolla funciones relativas a estudiantes, ordenación académica y planes de estudios, así como de los/las responsables de la Dirección de los Centros, gestiona las enseñanzas regladas y no regladas, incluido el acceso y admisión a las mismas y los correspondientes títulos, proporciona soporte administrativo a los Equipos de Dirección de los Centros, y presta servicio a todos los sectores de la Comunidad Universitaria.

El Servicio da cobertura a todas las titulaciones de Grado y Posgrado de forma centralizada y cuenta con una estructura de personal que a continuación se detalla.

En esa estructura, sí hemos considerado conveniente distinguir los puestos que están localizados en cada uno de los Campus de Jaén y Linares.

### SERVICIO DE GESTIÓN ACADÉMICA

Funciones:

Relativas a estudiantes, ordenación académica y planes de estudios, así como la gestión de las enseñanzas regladas y no regladas, incluido el acceso y admisión a las mismas y los correspondientes títulos, proporciona soporte administrativo a los Equipos de Dirección de los Centros, y presta servicio a todos los sectores de la comunidad universitaria.

Categoría del funcionario/Nº de efectivos	Campus		Total
	Jaén	Linares	
Jefe de servicio	1		
Jefe de planificación y coordinación de procesos	4	1	
Jefe de sección	4	2	
Jefe de secretaría	10	2	
Jefe de negociado	23	1	
Puesto base	17		
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>6</b>	<b>65</b>

Antigüedad media del personal: 14.8 años

Por otro lado, además de lo anterior, creemos conveniente completar dicha información con la relativa al Servicio de Atención y Ayuda al Estudiante, el cual, comparte también las competencias relativas a estudiantes además de encargarse de procesos tales como becas, prácticas en empresas, empleo, etc.

### SERVICIO DE ATENCIÓN Y AYUDA AL ESTUDIANTE

Funciones.

Prestar ayuda a los estudiantes para que:

- Obtengan una beca o ayuda que le facilite el acceso o continuación de sus estudios.
- Consigan una práctica en empresa que complemente su formación universitaria y mejore su empleabilidad.
- Tengan una experiencia de movilidad internacional que le proporcione importantes beneficios culturales, académicos y profesionales.
- Dispongan de los conocimientos y herramientas que le doten de autonomía para hacer más eficiente la búsqueda de empleo.
- Participen en actividades de voluntariado a través de las diferentes asociaciones y organizaciones no gubernamentales de la provincia.
- No encuentren dificultades que impidan o menoscaben el acceso y permanencia en nuestra universidad a los estudiantes con discapacidad.

Categoría /Nº de efectivos	Campus
	Jaén
<b>FUNCIONARIO</b>	
Jefe de servicio	1
Gestor de empleo	2
Jefe de sección	3
Jefe de negociado	4
Puesto base	6
<b>LABORAL</b>	
Titulado superior	2
<b>Total</b>	<b>18</b>

Antigüedad media del personal: 8.6 años

Adicionalmente a la información facilitada en la Memoria, se incluye la siguiente información sobre personal de apoyo a la docencia:

Categoría del funcionario/Nº de efectivos	Campus		Total
	Jaén	Linares	
Jefe de negociado apoyo a Departamentos (Funcionario)	33	2	
Técnico de grado medio (Laboral)	1		
Técnico especialista de laboratorio (Laboral)	7	5	
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>48</b>

Antigüedad media del personal: 11.19 años

## 7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.

#### EQUIPAMIENTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD

AULAS		LABORATORIOS		SALAS DE INFORMÁTICA		COLEGIOS MAYORES	
Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos
120	12667	98	2537	19	642	1	150

#### EQUIPAMIENTO ACTUAL DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LINARES

AULAS		LABORATORIOS		SALAS DE INFORMÁTICA		COLEGIOS MAYORES	
Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos
18	1434	29	661	3	122	---	---

AULAS (EPS DE LINARES)		
EDIFICIO	NOMBRE	PUESTOS
A	A11	63
A	AULA DE VIDEO	72
A	A12	49
A	A13	36
A	A14	66
A	A15	168
A	A21 (AULA DE DIBUJO)	40
A	A22	72
A	A23	72
A	A24 (AULA DE DIBUJO)	52
A	A25	65

A	A31	66
B	B01	198
B	B11	77
B	B12	120
B	B13	49
B	B21	120
B	B22	49

<b>LABORATORIOS (EPS DE LINARES)</b>		
<b>EDIFICIO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PUESTOS</b>
A	MECÁNICA DE FLUIDOS-TERMOTECNIA	26
A	ENSAYOS DE MATERIALES	36
A	QUÍMICA GENERAL	48
A	METROTECNIA	20
A	DISEÑO GRÁFICO	24
A	DISEÑO GRÁFICO	12
A	CEMENTOS	24
A	MECÁNICA (MÁQUINAS HERRAMIENTAS)	24
A	HORMIGONES II	----
A	CONTROL NUMÉRICO	12
B	CIENCIAS DE LA TIERRA (INVESTIGACIÓN)	-----
B	QUÍMICA (INVESTIGACIÓN)	-----
B	TELECOM.-ELECTRICIDAD (INVESTIGACIÓN)	-----
B	PROGRAMACIÓN	30
B	MICROONDAS	12
B	TELEMÁTICA I	32
B	TELEMÁTICA II	24
B	COMUNICACIONES	24

B	MEDIDAS ELÉCTRICAS	16
B	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	30
B	ELECTRÓNICA	30
B	MENAS	24
B	FÍSICA	65
B	GEOLOGÍA	---
B	MINERALOGÍA	36
B	QUÍMICA I	30
B	QUÍMICA II	48
B	QUÍMICA INDUSTRIAL	30

### **BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN**

El Servicio de Biblioteca es un servicio de apoyo a la docencia, el estudio y la investigación, mediante la gestión y difusión de documentación e información. La Biblioteca es un espacio moderno y accesible con una superficie de 1044 m<sup>2</sup> y 2262 puestos de lectura y constituye un referente informativo para la gestión y transmisión del conocimiento, Vinculada con el exterior e integrada en las metas de calidad y objetivos de la Universidad y adaptada al nuevo modelo educativo surgido del Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

La Biblioteca reúne sus fondos en 2 sedes: la Escuela Politécnica Superior de Linares (con 114 puestos) y la Biblioteca del Campus de "Las Lagunillas" que concentra los fondos de las Facultades de Ciencias Sociales y Jurídicas, Humanidades y Ciencias de la Educación y Experimentales, Escuela Politécnica Superior y las Escuelas Universitarias de Trabajo Social y Ciencias de la Salud.

Son usuarios de la Biblioteca de la Universidad de Jaén:

- El Personal Docente e Investigador y de los Centros adscritos
- Los alumnos de la Universidad y de los Centros adscritos
- El personal de administración y servicios
- Profesores y personal de administración y servicios jubilados
- Profesores y becarios visitantes de otras universidades
- Estudiantes visitantes de otras universidades
- Egresados de la Universidad de Jaén
- Personal colaborador o tutor externo a la Universidad de Jaén
- Cualquier otro a quien la Universidad de Jaén reconozca esta condición.

### **FONDOS BIBLIOGRÁFICOS Y DOCUMENTALES**

Nuestra Biblioteca alberga una colección formada por 205.000 volúmenes en

diferentes soportes (CD-ROM, vídeos, microformas, mapas...), acceso a unos 180.000 libros electrónicos, 4.356 títulos de revistas en papel y unos 12.000 títulos de revista en formato electrónico; además damos acceso en total a 97 bases de datos, de ellas una gran parte se encuentran compartidas gracias al **CBUA** (Consortio de bibliotecas universitarias andaluzas).

El contenido de los fondos se ajusta fundamentalmente a las titulaciones que se imparten en los Centros.

El proceso de automatización hasta 1991 está casi concluido. Los fondos guardados en depósito se van integrando en las estanterías de las salas por criterios de uso. Y de forma residual aún funciona el catálogo en fichas situado en la planta baja para aquellos fondos en depósito aún no recatalogados.

La Biblioteca cuenta con un catálogo propio en línea de libre acceso integrado en el Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (S.I.G.B) Innopac-Millennium. Además en todas las plantas de la Biblioteca se encuentran ordenadores de consulta *OPAC*'s, desde los que se pueden hacer búsquedas por materia, título, autor o por cualquier otro campo.

Por otro lado la Biblioteca forma parte de varias redes de cooperación bibliotecaria tales como: **CBUA** (Consortio de bibliotecas universitarias andaluzas); **REBIUM** (Catálogo colectivo de las bibliotecas universitarias españolas). **BIBLIOTECA NACIONAL** etc. Y tiene acceso a otros catálogos colectivos internacionales a través del Protocolo **Z39.50**.

La ordenación de los fondos se organiza por materias de acuerdo con la Clasificación Decimal Universal (**CDU**).

## **SERVICIOS QUE PRESTA**

### **Adquisición de documentos e incorporaciones a la colección.**

- Tramitación de la adquisición de nuevos documentos.
- Información de los nuevos materiales y documentos ingresados.

### **Consulta**

- Consulta de materiales originales o reproducidos y de recursos electrónicos

### **Biblioteca digital**

- Acceso y consulta a las bases de datos, búsqueda por área temática.
- Acceso y consulta a las revistas electrónicas suscritas por la Biblioteca.
- Acceso y consulta a los libros electrónicos suscritos por la Biblioteca.

### **Préstamo**

- Préstamo a domicilio de los documentos, renovación y reserva.
- Préstamo interbibliotecario de documentos, originales o copias.

### **Reproducción de documentos**

- Reproducir, con sus restricciones de los documentos de la colección.
- Información presencial y remota de la Biblioteca, servicios y recursos
- Asesoramiento para buscar y localizar información especializada.
- Orientación personalizada, presencial y remota en el uso de los recursos de información.

## Espacios

**3 Salas de Consulta:** Los fondos están distribuidos en:

Sala de lectura (libre acceso) y el Depósito (acceso restringido). Las tesis, tesinas y proyectos fin de carreras no publicadas necesitarán para su consulta un permiso del autor. Y se consultarán en una sala especial reservada para investigación.

**4 Salas de Estudio** abiertas 24 horas en época de exámenes (3 en el Campus de las Lagunillas y 1 en la Escuela Politécnica Superior de Linares de 92 puestos).

**Red de ordenadores de acceso público:**

- 92 ordenadores de acceso público.
- 23 ordenadores de consulta rápida.
- 25 ordenadores en el aula de formación.

**Bases de datos especializadas:** 10 ordenadores en el aula Aranzadi.

**Ofimática y Consulta:** Todos los equipos están conectados a la red RIUJA.

- 34 ordenadores de trabajo con consulta a Internet, revistas electrónicas, bases de datos etc.
- 12 ordenadores en Hemeroteca
- 8 ordenadores en las Salas de Investigadores.
- 12 ordenadores en las Salas de Trabajo en Grupo con acceso a todos los recursos electrónicos y con Microsoft Office.
- 2 ordenadores en la Escuela Politécnica Superior de Linares.

**6 Salas de investigadores:** 2 en cada sala de consulta.

**4 Cabinas de Audiovisuales:** En la Hemeroteca, con capacidad para 3 personas (equipo de música, TV, vídeo y DVD).

**Sala de proyectos fin de carrera y fondo antiguo:**

**Fondo Antiguo:** colección formada por manuscritos, incunables e impresos hasta el año 1800 inclusive.

**Sala de Proyectos de Fin de Carrera** cuenta con 16 puestos de trabajo, el acceso de material está restringido.

**Aula Aranzadi:** Sala de acceso libre contiene una colección muy completa de legislación y jurisprudencia (Obras de referencia: Diccionarios, manuales, códigos, colecciones monográficas, revistas especializadas, repertorios de legislación, repertorios de jurisprudencia). tanto en soporte papel como en formato electrónico(Base de datos Aranzadi) , cuenta con 10 puestos de trabajo con ordenadores, y tres mesas de trabajo de seis puestos cada una .

**Aula de formación en TIC's:** está destinada a la formación del P.A.S. con 5 filas de mesas con 25 ordenadores, 1 cañón de vídeo, y 6 mesas de trabajo.

**Aula de Proyección:** es uno de los nuevos espacios públicos de la Biblioteca de Lagunillas, con capacidad para 30 personas. Equipada con 1 ordenador, 1 cañón de vídeo, televisión, vídeo y DVD y orientada al apoyo a la docencia.

### **Biblioteca Digital sobre Inmigración e Interculturalidad:**

Colección de documentos de monografías y literatura gris sobre la migración y la interculturalidad.

### **FORMACION DE USUARIOS (nº total de cursos impartidos 50)**

**Cursos de Introducción a la Biblioteca:** Visitas guiadas y charlas para conocer la biblioteca y su funcionamiento.

**Cursos de Formación especializada:** sobre recursos y servicios específicos (Bases de datos, revistas electrónicas, acceso a la información y al documento).

**Cursos de Formación a la Carta:** Sesiones a petición de un profesor para sus alumnos sobre un tema de interés.

**Actividades de extensión: Exposiciones, Jornadas de recepción de estudiantes, Visitas guiadas a la Biblioteca.**

### **HEMEROTECA**

Su función es la gestión y el desarrollo de la colección de publicaciones periódicas, así como la difusión de los recursos informativos.

La colección recoge publicaciones oficiales, prensa y revistas científicas que sirven de apoyo a la docencia e investigación de la comunidad universitaria. En la colección se incluyen tanto revistas impresas como, las cada vez más numerosas revistas electrónicas (cd-rom, on-line, etc)

### **Servicios:**

- **Lectura en sala:** Las publicaciones periódicas son solo de consulta en la sala de lectura para los últimos números, los años anteriores se encuentran en el depósito.
- **Atención al usuario:** Apoyo en la búsqueda de información, uso de la hemeroteca y de los recursos (catálogo, revistas electrónicas, etc.)
- **Formación de usuarios:** En el uso de las herramientas para la búsqueda de información, repertorios de jurisprudencia, revistas electrónicas, catálogo de revistas...
- **Reprografía:** en la Hemeroteca contamos con tres maquinas de fotocopias que funcionan con tarjetas.

### **EQUIPAMIENTO ADICIONAL**

Enlace 1: Gestión de Espacios.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/uconserjerias/espacios>

Enlace 2: Servicio de Informática en cifras.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sinformatica>

Enlace 3: Aulas de Informática disponibles en Jaén y Linares.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/uconserjerias/espaciosdocentes>

## **LAS TIC'S EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN**

### **EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO:**

Está distribuido en 21 aulas de informática entre las “Lagunillas” y la E.P.S.de Linares. En concreto, en la Escuela Politécnica Superior de Linares existen tres aulas: 2 de docencia, con capacidad para 36 y 30 puestos, y una de libre acceso, de 56 puestos. Además algunos departamentos cuentan con aulas/laboratorios de informática propios de libre Acceso. Para utilizarlos es necesario realizar las reservas de puestos, desde Campus Virtual.

Las aulas de docencia cuentan con ordenador y cañón de proyección, permitiendo así que el material pueda ser enviado a la Plataforma de apuntes.

<http://dv.ujaen.es>

### **PRESTAMO DE ORDENADORES PORTATILES:**

Tiene como objetivo proporcionar a los usuarios herramientas de trabajo que potencien las actividades de estudio e investigación dentro de la Universidad garantizando el acceso igualitario de los usuarios a las nuevas tecnologías de la información y posibilitando la consulta de los recursos electrónicos que forman parte de la colección de la Biblioteca. Su utilización tiene exclusivamente fines académicos (actividades de estudio e investigación). Podrán hacer uso de este servicio todos los miembros de la UJA.

### **PLATAFORMA DE APUNTES (Docencia Virtual)**

El Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y Comunicación, a través de su Secretariado de Docencia Virtual y del Servicio de Informática, ha asumido entre otras, las competencias de crear y fomentar la docencia no presencial a través de la “Universidad Virtual”, diseñar, desarrollar y mantener un espacio de apoyo al profesorado para elaborar y difundir materiales didácticos así como fomentar la teleenseñanza.

Con relación a estas funciones, se activa la sección de contenidos en abierto de la plataforma de Docencia Virtual basada en el sistema ILIAS. (<http://dv.ujaen.es/>)

Con esta funcionalidad, los profesores y demás miembros de la comunidad universitaria, pueden optar por publicar en abierto aquellos contenidos que consideren que pueden ser de interés para la sociedad en general. De esta forma, la UJA se une a iniciativas similares de publicación de material docente en

abierto tales como la OpenCourseWare del MIT (Massachusetts Institute of Technology). La sección pública de la mencionada plataforma, permitirá a cualquier visitante acceder a todos aquellos contenidos en abierto que hubiera disponibles.

En esta nueva etapa, la plataforma de docencia virtual de la UJA y toda su infraestructura técnica y humana, se ponen al servicio de la comunidad universitaria en general, permitiendo su utilización para otros fines además de la docencia. En particular, los diferentes colectivos de la UJA tanto del PDI como del PAS, podrán solicitar la creación de espacios virtuales en abierto o restringidos para disponer de un entorno donde compartir información y colaborar utilizando las diferentes facilidades aportadas por la plataforma: foros, chat, correo, intercambio de información, encuestas, etc.

Actualmente, la plataforma de teleformación ya se utiliza para dar soporte a los nuevos títulos de postgrado oficiales, cursos de formación de PDI y PAS, Campus Andaluz Virtual, cursos de formación de servicios como Biblioteca o del Servicio de Informática, Curso de Adaptación Pedagógica, Universidad de Mayores, etc.

Como ya se ha comentado antes, las plataformas de teleformación permiten el acceso a multitud de contenidos y recursos puestos por el profesorado a disposición de los alumnos para el desarrollo habitual de la docencia. Sin embargo, y tal como se producía tradicionalmente en una primera etapa, estos contenidos sólo son accesibles por los alumnos registrados e identificados en la plataforma, con lo que se limitaba la difusión de conocimiento a un sector reducido de la sociedad. Las tendencias actuales en aprendizaje y e-learning apuestan por el acceso libre al conocimiento, de manera que la Universidad pueda desempeñar uno de sus objetivos fundamentales como divulgador de conocimiento.

A petición del profesorado de la UJA que de un tiempo a esta parte ha venido utilizando con éxito la plataforma de docencia virtual de la UJA y que deseaban tener la posibilidad, al igual que viene ocurriendo en otros centros universitarios de todo el mundo, de publicar sus contenidos en abierto, el Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la UJA ha puesto los medios técnicos y humanos para hacer posible esta realidad. Con esta iniciativa, la Universidad de Jaén da un paso más en la integración de nuevas tecnologías para desempeñar mejor su labor de creación y difusión del conocimiento.

Concretando un poco más sobre el concepto de plataforma de Docencia Virtual y precisamente a raíz de la activación de esta plataforma nace la iniciativa de los Espacios Virtuales de la UJA.

Dichos Espacios Virtuales permiten principalmente al profesorado colocar material docente (temarios, apuntes, ejercicios, exámenes resueltos, transparencias y/o demás documentos...) de las asignaturas en Internet de una forma cómoda, segura y eficaz, teniendo el control en cada momento tanto de los contenidos como de las personas que acceden a ellos. También pretende ser un espacio colaborativo para todo el personal universitario.

Dichos Espacios Virtuales lo constituyen varias utilidades como:

-Campus Virtual (entorno web que facilita trámites y consultas de gestión universitaria para los miembros de la Comunidad)

-Web-mail (servicio de consulta de correo electrónico para cualquier miembro de la Comunidad Universitaria desde cualquier navegador)

-Catálogo de Biblioteca (consulta y búsqueda en los fondos de la biblioteca: libros, libros electrónicos, recursos digitales, imágenes, revistas, etc).

-Campus Andaluz Virtual (elemento fundamental del proyecto “Universidad Digital” de la Junta de Andalucía, cuyo objetivo es ofrecer docencia completamente virtual y a distancia a la Comunidad Universitaria Andaluza. Esta iniciativa permite cursar al alumno/a de forma no presencial, las asignaturas que seleccione entre la oferta académica que las 10 Universidades Públicas Andaluzas realizan).

Estos espacios virtuales no necesitan de la instalación de ningún programa en los ordenadores, ya que sólo deben tener instalado un explorador de Internet como Firefox, Safari o Internet Explorer. También es recomendable tener instalado el plugin de Macromedia Flash así como cualquier otro plugin que indique el profesorado para visualizar los contenidos específicos que se hayan colocado en la plataforma.

En los Espacios Virtuales de la UJA se puede:

Además de colgar los apuntes o documentos en Internet para facilitar el acceso a los mismos por parte del alumnado y resto de la comunidad universitaria, permite a cualquier grupo de usuarios crear foros, encuestas, actividades; incluso nos ofrece un potente sistema de correo interno... y muchas herramientas más de colaboración según las necesidades de los usuarios. También es posible distribuir información en abierto sin restricciones de acceso a cualquier usuario visitante.

Para comenzar a utilizar los servicios de los espacios virtuales de la Universidad de Jaén, todos los alumnos tienen acceso a ellos utilizando su cuenta de acceso del Campus Virtual que la Universidad suministra cuando se matriculan por primera vez. Una vez conectados, deberán acceder a los espacios de sus asignaturas siguiendo las indicaciones que les comuniquen sus profesores.

Los profesores que deseen utilizar la plataforma de docencia virtual como apoyo a su asignatura, deben solicitar el alta de la misma utilizando un formulario habilitado a tal efecto.

En cuanto al Personal de Administración y Servicios puede solicitar y acceder a los espacios virtuales para cursos de formación internos y recursos de interés para la comunidad universitaria. La conexión se realiza utilizando la cuenta de acceso a Campus Virtual que la UJA facilita a cada empleado.

Finalmente, decir que todo el personal de la comunidad universitaria puede contactar con el Servicio de Ayuda en Tecnologías de la Información y de la Comunicación de la UJA: SETIC.

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

También se puede acceder a la sección de ayuda situada en la propia plataforma.

### **TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA LA e-administración**

Desde el Servicio de Información y Asuntos Generales es posible obtener la firma digital de la FNMT, lo que permite el uso del Registro Telemático de la UJA con dos formularios operativos:

Presentación de solicitudes, Instancias generales y Procedimiento de quejas y sugerencias.

<http://www.ujaen.es/serv/servinfo/eadministracion/quejasSolicitudes.htm>

[https://administracionelectronica.ujaen.es/informacion\\_general](https://administracionelectronica.ujaen.es/informacion_general)

### **SERVICIO DE ESPACIO VIRTUAL PARA ALUMNOS**

Mediante este servicio todos los alumnos y profesores con acceso identificado, disponen de un **espacio en disco individual y privado** de 100 Mb en el que podrán almacenar cualquier material multimedia, accesible desde cualquier ordenador de la Universidad conectado a la red **RIUJA**. Esto incluye a los:

- Ordenadores de las aulas de informática.
- Ordenadores de acceso público de biblioteca.
- Los equipos situados en despachos y seminarios.
- Ordenadores portátiles conectados a **RIMUJA**.
- Ordenadores externos a la Universidad conectados mediante ~~VPN~~ [VPN](#)

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/victic/cartaservicios/espacios>

### **SOFTWARE DISPONIBLE PARA ALUMNOS**

La Universidad de Jaén pone a disposición del alumno algunos programas para que pueda llevárselos a casa:

<https://www.ujaen.es/sci/sau/licencias/>

### **RED INALÁMBRICA**

Este servicio ofrece la conexión RIMUJA (Red Inalámbrica Mallada de la Universidad de Jaén), desde las dependencias exteriores e interiores del Campus "Las Lagunillas" y de la Escuela Politécnica Superior de Linares. Permite a los usuarios el acceso a los recursos y servicios disponibles en nuestra red, además del acceso a Internet.

<http://www.ujaen.es/sci/redes/rimuja/>

## **CAMPUS ANDALUZ VIRTUAL**

Los alumnos pueden cursar 90 asignaturas de libre configuración de las universidades andaluzas a través del Campus Andaluz Virtual. Forma parte del proyecto “*Universidad Digital*” y tiene como objetivo una docencia completamente virtual y a distancia. Para ello utiliza todas las plataformas de enseñanza virtual de las universidades andaluzas.

<http://www.campusandaluzvirtual.es/>

## **CORREO ELECTRÓNICO/LISTAS DE CORREO-E**

Este servicio permite consultar su correo electrónico de toda la comunidad universitaria.

El buzón de correo-e de estudiantes a través de Webmail está disponible para todos los alumnos y egresados. No hay que solicitarlo pero sí activarlo desde el Campus Virtual. El buzón de correo está incorporado a las listas de la titulación en la que está matriculado el alumno, a las de su Centro (Facultad o Escuela). Para acceder al correo electrónico pulse el enlace indicando como nombre de usuario ~~@ujaen.es~~ o @estudiante.ujaen.es @red.ujaen.es en su dirección de correo y luego escriba su contraseña: <http://www.ujaen.es/webmail> <http://correo.red.ujaen.es>

## **SERVICIO FATFILE (intercambio y envío de ficheros de gran tamaño)**

Es un sistema que le permite el envío e intercambio de documentos de hasta 100 MB a cualquier dirección/es de correo electrónico. Este servicio está accesible a todos los miembros de la Comunidad Universitaria

<https://fatfile.ujaen.es/>

CAMPUS VIRTUAL

## **UNIVERSIDAD VIRTUAL**

Es un entorno web que proporciona a los alumnos, de manera identificada, acceso a diversos servicios, trámites y consultas:

- Consulta de notas provisionales y fecha y lugar de revisión.
- Extracto del expediente académico.
- Cambio de clave de acceso a todos los servicios.
- Situación económica del expediente académico.
- Recepción de avisos personales.
- Consulta de horarios de tutorías.
- Convocatoria de exámenes.
- Horario de asignaturas y aulas.
- Modificación de datos personales.

- Activación de servicios.
- Prescripción de asignaturas de libre configuración específica.
- Acceso a prácticas de empresa.
- Solicitud de Becas Sócrates-Erasmus y consulta de su estado
- Reserva de puestos de libre acceso en aulas de informática.
- Inscripción en actividades deportivas.
- [Avisos a móviles.](#)

Algunos de estos servicios se pueden realizar desde los Puntos de Información Universitaria (P.I.U) situados en los edificios de la Universidad.

[https://morena.ujaen.es:7776/campus\\_virtual/index.jsp](https://morena.ujaen.es:7776/campus_virtual/index.jsp)

## **AVISOS A MÓVILES**

~~La Universidad de Jaén dispone de un sistema de avisos por SMS a los móviles de los alumnos por medio del cual los docentes de cada asignatura, Centros y Vicerrectorados pueden enviar mensajes sin tener acceso al número telefónico del alumno y sin coste para éste.~~

## **OBSERVACIÓN DE CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS EN UJA**

En los últimos años, tanto en el ámbito internacional como en el nacional, han aparecido una serie de normas que, entendiéndose que la situación de discapacidad es una situación relevante, tienen como finalidad el reconocimiento de derechos específicos a las personas con discapacidad.

La Educación constituye un elemento esencial para el desarrollo y la realización personal y social, adquiriendo especial relevancia en estas personas, a las que se les debe garantizar la igualdad real de oportunidades.

Con el fin de garantizar los derechos de los ciudadanos, haciendo referencia a los colectivos en riesgo de exclusión social, y dentro de ellos a las personas con discapacidad, se establece un marco legal tanto en el ámbito internacional como nacional. En cuanto al primero se refiere, el Derecho Internacional lo representa la Declaración de Derechos Humanos y la Constitución Europea. Así mismo, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en diciembre de 2006, adoptó la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (firmada en Nueva York, marzo de 2007), lo que supone para las personas con discapacidad un elemento que inaugura un entorno protector y garantista, inédito en el sistema de la ONU y en el propio Derecho Internacional.

En cuanto al ámbito nacional, existen numerosas referencias legales en las que nuestro ordenamiento jurídico recoge y aborda los derechos de todas estas personas y que son las siguientes.

- Constitución Española: arts. 9.2, 14 y 19.
- Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos.

- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal y demás Reales Decretos de desarrollo.
- Ley 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía.
- Ley Orgánica 6/2001, de Universidades (LOU): art. 46.1.b), 45.4
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, de Modificación de la LOU (LOMLOU): exposición de motivos.
- Ley 15/2003, de 22 de diciembre, Andaluza de Universidades (LAU): arts. 51.3.a), 51.4, 53.2
- Estatutos de la UJA: art. 2.1, 120.ñ
- Plan Estratégico de la UJA 2003-2010 revisado: Línea de actuación 7.3
- Plan de Accesibilidad Global de la Universidad de Jaén.

En 2007, declarado por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea “año europeo de la igualdad de oportunidades para todos –hacia una sociedad justa-”, se establece como principio fundamental la no discriminación, lo que debe ser tenido en cuenta en todas las políticas de la Unión Europea, y en especial en aquellas relacionadas con la Educación Superior.

En este sentido, el Real Decreto 1393/2007, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, obliga también a tener en cuenta en la elaboración de los Planes de Estudio de las nuevas titulaciones los principios de “diseño para todos” y la “accesibilidad universal” (art. 3,b).

La Universidad de Jaén, dando cumplimiento a todo este Ordenamiento Jurídico que hemos ido relacionando con respecto a los derechos de igualdad de oportunidades y la no discriminación de las personas con discapacidad, y de los principios de vida independiente, accesibilidad universal y diseño para todos, ha dispuesto en su Plan Estratégico 2003-2010, la línea de actuación 7.3. Además de esto, el Consejo de Dirección de la UJA, en sesión de 16 de junio de 2006, adoptó el acuerdo de iniciar el **Proyecto de Accesibilidad Global en la Universidad de Jaén**.

(Verenlace:

[http://www10.ujaen.es/node/13176/download/proyecto\\_accesibilidad\\_global.pdf](http://www10.ujaen.es/node/13176/download/proyecto_accesibilidad_global.pdf))

En el año 2006, la Universidad de Jaén recibió el premio en el apartado de Estudios y Proyectos Universitarios de la Conserjería para la Igualdad y Bienestar Social por su “Proyecto de Accesibilidad Global en la Universidad”. Se trata de una

muestra más de la preocupación por convertir a la UJA en un espacio abierto y libre de todas las barreras para que todas las personas tengan aseguradas las mismas posibilidades de acceso.

Este proyecto se enmarca en el reconocimiento que nuestro Ordenamiento Jurídico realiza de los derechos de igualdad de oportunidades y la no discriminación de las personas con discapacidad<sup>1</sup>.

El avance social que ha supuesto la aceptación de la idea de "diversidad humana" ha de permitir, además, evitar que las diferentes capacidades de las personas para ejercer sus derechos puedan transformarse en desigualdad, ya que al ser universales los derechos y libertades de las personas, han de desarrollarse en igualdad de condiciones.

Precisamente, cuando los entornos, equipamientos, productos y servicios no se conciben en función de las necesidades, diferencias, capacidades y funciones de todas las personas surgen las "barreras", limitaciones o desventajas que producen exclusión y en consecuencia "discriminación indirecta" para las personas con discapacidad permanente o transitoria.

La idea de "Accesibilidad Universal" surge así como la condición imprescindible para garantizar la "Igualdad de Oportunidades", esto es, la ausencia de discriminación directa o indirecta, que tenga causa en una discapacidad.

También supone un enfoque que va más allá de actuar sobre las condiciones personales para centrarse en las condiciones ambientales, ya que la discapacidad deja de ser el tema central para serlo el entorno "discapacitante". Es éste el sentido que recoge la Ley 51/2003 al considerar la Accesibilidad Universal como "la condición que deben cumplir los entornos, bienes, procesos, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma posible".

Para ello incorpora la estrategia de "Diseño para Todos", caracterizada por la extensión de la accesibilidad a todos los ámbitos y entornos como requisito básico que se ha de contemplar desde el origen.

Asimismo, la Educación constituye un elemento esencial para el desarrollo y la realización personal y social de las personas, y adquiere una especial relevancia para cualquier persona con algún tipo de discapacidad, a las que se les debe garantizar la igualdad real de oportunidades. Por esto, la necesidad de adoptar medidas que impulsen permanentemente su acceso a la educación superior en igualdad de condiciones y su plena integración en la comunidad universitaria.

## ANTECEDENTES

Las universidades han de desarrollar y aplicar en su ámbito las disposiciones y provisiones establecidas en la legislación universitaria y en la normativa general sobre discapacidad para que favorezcan la participación y normalización social de las personas con discapacidad. Compromiso social que se plasmó, entre otros,

en el Convenio Marco de Colaboración entre la Conferencia de Rectores (CRUE) y el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI), de 20 de noviembre de 2003.

La Universidad de Jaén ha asumido en sus Estatutos “la función de prestar el servicio público de la educación superior mediante la investigación, la docencia y el estudio, habiendo de promover la formación integral de sus propios miembros...” (Art. 2.1). Y explícitamente se reconoce dentro de los derechos de los estudiantes “Ser atendidos individualmente ante la existencia de situaciones excepcionales” (Art. 120).

Asimismo, el Plan Estratégico de la Universidad de Jaén 2003-20103 incluye dentro del Objetivo “Promover la formación integral del alumno” una línea de actuación para “favorecer la integración social del estudiante”. Al igual que otros objetivos que inciden en el desarrollo de una política integral de personal, y el incremento de la calidad de vida en los campus universitarios.

En este marco, la Universidad de Jaén ha impulsado un conjunto de acciones que van desde un especial interés en el cumplimiento de la normativa sobre edificabilidad en materia de accesibilidad, hasta la aprobación de la “Normativa que regula la Atención a los Estudiantes con Discapacidad en la Universidad de Jaén, y su desarrollo a través del “Programa de Atención Personalizada al Alumno con Discapacidad”.

También en este sentido, la Universidad de Jaén ha suscrito el “Convenio Marco de Colaboración entre la Universidad de Jaén y la Organización Nacional de Ciegos Españoles (O.N.C.E.)”<sup>5</sup>, y el “Convenio de Cooperación entre estas Entidades en materia de voluntariado”<sup>6</sup>.

Las acciones realizadas y la experiencia acumulada en el seno de la Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad, no sólo ha aumentado la sensibilidad de la Comunidad Universitaria en dar una respuesta satisfactoria a la integración y participación de todos nuestros alumnos, sino ha permitido también aprender que sólo mediante un sistema que incorpore como objetivo una mejora continua a través de la interacción permanente entre las personas con discapacidad y los procesos que realizan en nuestro entorno y servicios, estaremos en condiciones de avanzar en los objetivos y valores indicados.

Es este convencimiento el que fundamenta el “Proyecto de Accesibilidad Global en la Universidad de Jaén”

## OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto se enmarca pues en el reconocimiento que nuestro Ordenamiento Jurídico realiza de los derechos de igualdad de oportunidades y la no discriminación de las personas con discapacidad, y de los principios de vida independiente, accesibilidad universal y diseño para todos.

En síntesis pretendemos que:

La Universidad se constituya en entorno abierto, libre de todo tipo de barreras

y universalmente accesible, garantizando que todas las personas, con independencia de su edad o posible discapacidad, tengan aseguradas las mismas posibilidades de acceso a cualquier parte del entorno construido y la mayor autonomía posible en su utilización, procurando la accesibilidad global de los lugares, edificios, establecimientos e instalaciones donde realizan su actividad, y de los servicios que presta la Universidad. En especial el acceso, permanencia y progreso en la formación universitaria de los grupos que dentro de las personas con discapacidad presentan especiales dificultades.

Proyecto que al expresar un compromiso con los derechos y valores que la accesibilidad universal representa, debe incluirse en la dirección estratégica de la Universidad, por lo que será propuesto por el Consejo de Dirección al Consejo de Gobierno de la Universidad para su incorporación específica en el Plan Estratégico de la Universidad de Jaén, evidenciando, así, UNA UNIVERSIDAD DIFERENCIADA POR SU COMPROMISO SOCIAL.

A día de hoy, la UJA garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso a la Educación Superior para las personas con discapacidad mediante dos vías: mejorando continuamente el grado de accesibilidad de sus diferentes instalaciones y por otro lado, ofreciendo servicios y recursos que permitan a estas personas un desenvolvimiento pleno en su vida universitaria. Las acciones encaminadas a asistir, apoyar y asesorar a estos estudiantes las coordinan y desarrollan la Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad.

1. Dentro del marco constitucional, especialmente, la Ley 51/2003 de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal, y la Ley 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía.
2. Decreto 230/2003, de 29 de julio (BOJA núm. 152, de 8 de agosto de 2003). Reformado por Decreto 473/2004, de 27 de julio (BOJA núm. 151, de 3 de agosto de 2004; corrección de errores en BOJA núm. 4, de 7 de enero de 2005)
3. Aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, en sesión del 5 de marzo del 2003. Informado al Consejo Social de la Universidad de Jaén en sesión en sesión del 26 de marzo del 2003.
4. Aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad, de 21 de junio de 2005
5. Suscrito el 15 de julio de 2002
6. Suscrito el 31 de marzo de 2002
7. Acordado por el Consejo de Dirección de la Universidad de Jaén, en la sesión celebrada el día 16 de junio de 2006.

## **UNIDAD DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE CON DISCAPACIDAD**

Marco legal, funciones y servicios:

<http://www10.ujaen.es/node/8454/download/folletoServiciosdiscapacidadUJA.pdf>

<https://www.ujaen.es/servicios/neduespeciales/>

Con relación al marco legal que el Derecho Internacional y nuestro ordenamiento jurídico establecen para reconocer los derechos específicos de las

personas con discapacidad, uno de los reglamentos que vienen a desarrollar dichos derechos es el Real Decreto 1393/2007. Éste, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, obliga también a tener en cuenta en la elaboración de los Planes de Estudio de las nuevas titulaciones los principios de “diseño para todos” y la “accesibilidad universal” (art. 3,b).

La Universidad de Jaén, convencida de la necesidad de dicha igualdad de oportunidades y para que todas las personas puedan acceder a la Educación Superior trabaja en dos vertientes: mejorando el grado de accesibilidad de sus diferentes instalaciones en los dos Campus Universitarios con los que cuenta y ofreciendo servicios y recursos para hacerla realidad. Al hilo de esto, hay que mencionar que la Universidad de Jaén fue galardonada con el I Premio Andaluz a las Buenas Prácticas en la Atención a la Discapacidad y que cuenta con un Plan Integral de Accesibilidad Física, estando en estos momentos trabajando en el desarrollo de un plan complementario, el Plan Integral de Infoaccesibilidad. Nuestro objetivo es conseguir que nuestra Universidad sea un entorno abierto, libre de todo tipo de barreras y universalmente accesible.

En esta línea y por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 21 de junio de 2005, se aprobó la Normativa sobre atención a los estudiantes con discapacidad en la Universidad de Jaén y con ella, la creación de la Unidad de Atención al Estudiante con discapacidad.

<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/neduespeciales/discapacidad>

El objetivo de dicha Unidad es facilitar la resolución de los problemas que puedan sufrir los estudiantes con discapacidad en la Universidad de Jaén, teniendo su sede actualmente en el Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante. Entre las funciones y servicios se encuentran los siguientes:

- Informar, orientar y asesorar sobre los derechos y recursos existentes para los estudiantes de la Universidad de Jaén y facilitar los mismos.
- Atender y gestionar las demandas que planteen los estudiantes que no puedan resolverse con los recursos en ese momento existentes.
- Plantear ante la Comisión Técnica de Atención al Estudiante con Discapacidad la resolución de problemas y los informes técnicos, así como recabar los certificados necesarios demandados por cualquier Administración Pública u organismo de la Universidad.
- Informar a los profesores, a través de los Tutores de Titulación, así como al Personal de Administración y Servicios, de las necesidades de los estudiantes que puedan ser resueltas en el área de su competencia.
- Promover la sensibilización de los miembros de la comunidad universitaria.
- Fomentar la colaboración con las entidades a las que estén asociados los estudiantes universitarios y, en su caso, promover los convenios de colaboración correspondientes, con el fin de atender sus necesidades.
- Recabar y, en su caso, solicitar las ayudas necesarias de otros organismos, entidades y Administraciones Públicas que atiendan áreas de actuación de las que pueda beneficiarse el estudiante discapacitado.
- Elaboración de proyectos y/o programas de actuación destinados a facilitar

- la integración del estudiante en la Universidad de Jaén.
- Impulsar, a través de la Dirección de Secretariado de Prácticas de Empresa, la celebración de convenios con empresas para facilitar su inserción laboral.
  - Fomentar la elaboración de materiales propios de ayuda al discapacitado (guías de ayuda, de recursos, etc.)
  - Realizar la evaluación de la propia Unidad, así como colaborar en la facilitación de más información a otras entidades y organismos con competencia en la materia.
  - Elaboración y mantenimiento de la Página web ubicada en la del Vicerrectorado de Estudiantes.
  - Recabar y solicitar la ayuda de la Oficina del Voluntariado para los programas que necesiten la incorporación de voluntarios.
  - Elaborar los protocolos de actuación necesarios para el mejor funcionamiento de la Unidad.
  - Cualquier otra que se le encomiende por el Consejo de Gobierno.

Concretando aún más y, para cumplir el objetivo de que los estudiantes con discapacidad puedan gozar de las mismas oportunidades que el resto de alumnos universitarios, la Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad coordina y desarrolla una serie de acciones orientadas a la asistencia, apoyo y asesoramiento que permitan a dichos estudiantes, un desenvolvimiento pleno de su vida universitaria. Los Servicios y Recursos que la UJA pone a disposición de los estudiantes con discapacidad se concretan en los siguientes apartados:

- accesibilidad a los espacios
- atención personalizada al alumnado con discapacidad
- apoyo al estudio
- servicios especiales en bibliotecas
- apoyo personal
- ayudas económicas
- fomento de la empleabilidad para estudiantes y titulados/as.

Para cualquier consulta o información adicional, existe una persona de contacto en cada Centro, en la propia Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad y en el Secretariado Becas, Ayudas y Atención al Estudiante.

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

### **PA02: Procedimiento para la gestión de los recursos materiales**

Este procedimiento tiene por objeto definir como la Escuela Politécnica Superior de Linares (Universidad de Jaén) garantiza la correcta gestión (adquisición y mantenimiento) y la mejora continua de los recursos materiales de que dispone, para estar adaptada permanentemente a las necesidades y expectativas de sus grupos de interés.

<http://www10.ujaen.es/node/4342/download/pa2.pdf>

<https://epsl.ujaen.es/procedimientos-de-apoyo-pa>

### **PA03: Procedimiento para la gestión de la prestación de servicios**

Este procedimiento tiene por objeto definir como la Escuela Politécnica Superior de Linares (Universidad de Jaén) determina las necesidades, planifica, actualiza, gestiona y verifica la adecuación de los servicios para todas las enseñanzas que se imparten en el mismo.

<http://www10.ujaen.es/node/4343/download/pa3.pdf>

<https://epsl.ujaen.es/procedimientos-de-apoyo-pa>

## **7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios: las futuras instalaciones para la EPS de Linares**

El 3 de Febrero de 2006 se firmó un Acuerdo Marco de Colaboración entre las Consejerías de Innovación, Ciencia y Empresa, Empleo, y Educación de la Junta de Andalucía, la Universidad de Jaén y el Ayuntamiento de Linares para la creación del "Campus Científico-Tecnológico de Linares". Las partes firmantes coincidían en la oportunidad de definir, impulsar y promover, a través del citado Acuerdo Marco de Colaboración, un proyecto innovador que integrase el conjunto de los elementos de formación universitaria, profesional y ocupacional a lo largo de la vida, así como la Investigación, el Desarrollo y la Innovación que se movilizan en torno a la industria del conocimiento, con las estructuras productivas industriales del entorno económico y social de Linares y su ámbito de influencia. Por tanto, en este marco, la Universidad de Jaén potenciará las enseñanzas universitarias vinculadas al entorno geográfico del Campus Científico-Tecnológico y su aplicación a los sectores consolidados y emergentes.

La creación del "Campus Científico-Tecnológico de Linares" se configura a través de una estructura jurídica y orgánica específica, con forma de Fundación, siendo ésta el instrumento encargado de la coordinación y gestión del Campus Científico-Tecnológico. La "Fundación Campus Científico-Tecnológico de Linares" se constituyó el 10 de Julio de 2007, y la toma de poderes de los distintos miembros del Patronato de la Fundación se realizó el 26 de Diciembre de 2007. La "Fundación Campus Científico-Tecnológico de Linares" está integrada por las instituciones firmantes del Acuerdo Marco de Colaboración, pudiendo adherirse a ella las empresas o asociaciones empresariales más relevantes de Linares y su comarca, así como los Centros de Innovación Tecnológica ubicados en el entorno de Linares. Los Estatutos de la Fundación, recogidos mediante escritura notarial, determinan las especificaciones del régimen orgánico, funcional y financiero de las entidades participantes.

Desde la firma del Acuerdo Marco de Colaboración hasta la fecha, la "Comisión Mixta de Seguimiento del Proyecto", primero, y la "Fundación Campus Científico-Tecnológico", después, una vez constituida, han orientado sus esfuerzos hacia la consecución de los siguientes objetivos:

- Elaboración y aprobación del Plan Especial de la zona donde se desarrollará el "Campus Científico-Tecnológico de Linares".
- Redacción de los proyectos de ejecución de las infraestructuras a desarrollar en los terrenos del "Campus Científico-Tecnológico de Linares".
- Fortalecer la generación, diseminación y transferencia de conocimiento por parte de la Universidad de Jaén en el entorno industrial y empresarial de Linares.
- Fomento de la interconexión con otros Centros internacionales, nacionales y

autonómicos de Innovación Tecnológica. Se considera fundamental para el adecuado desarrollo del Campus la existencia de una relación estrecha y fluida con el Centro Tecnológico Metal-Mecánico y del Transporte (CETEMET) y con el Centro Tecnológico de Alshon en Linares, actualmente ubicados en el Parque Empresarial de SANTANA.

- Colaboración con la Cámara de Comercio de Linares. En este sentido, se prevé poner a disposición de dicha institución suelo para la construcción de un "Centro de Innovación y Formación" en los terrenos del Campus Científico-Tecnológico.

Para dar respuesta a las líneas de actuación y objetivos específicos anteriormente expuestos, es preciso disponer de las infraestructuras adecuadas, así como de los equipamientos necesarios. En la actualidad, la Universidad de Jaén dispone en la Escuela Politécnica Superior de Linares de unas instalaciones insuficientes para los objetivos marcados. Por ello, el Acuerdo Marco de Colaboración para la creación del "Campus Científico-Tecnológico de Linares" establece la necesidad de construir en Linares unas infraestructuras modernas, acordes a las necesidades del entorno y con proyección de futuro, las cuales deberán dotarse de los equipamientos adaptados a las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior, que permitan realizar una actividad docente, investigadora y de extensión universitaria, de calidad y diferenciada, que favorezca la formación integral de los estudiantes, su rápida inserción en el mercado laboral y la transferencia de los resultados de la investigación al tejido productivo de Linares y su comarca.

En principio, están previstas o ya iniciadas las siguientes actuaciones, en materia de infraestructuras, en los terrenos destinados al "Campus Científico-Tecnológico de Linares":

- Urbanización de los terrenos del "Campus Científico-Tecnológico de Linares", incluyendo las instalaciones, acometidas y aparcamientos necesarios, y eliminando las servidumbres existentes (soterramiento y desvío de las líneas de baja tensión que atraviesan dichos terrenos).
- Construcción del "Complejo de Laboratorios de I+D". El complejo de investigación se estructura en dos módulos (módulos este y oeste), unidos mediante pasarelas de conexión. El Módulo Este (Edificio de Laboratorios) se compone de laboratorios, de distintos tipos, donde se realizará fundamentalmente docencia, investigación orientada y de experimentación. Por su parte, el Módulo Oeste (Edificio de Departamentos), integrado por seminarios y despachos de profesores, se destinará a actividades propias de los profesores universitarios: docencia (atención a los alumnos y preparación de la actividad docente), investigación básica, siendo asimismo el lugar empleado por los investigadores para estudio, documentación, redacción de propuestas de proyectos de I+D+i, preparación de trabajos científico-técnicos para su publicación en revistas de prestigio, reuniones de coordinación de proyectos, etc.
- Construcción del Edificio de Servicios Generales y Biblioteca. Se trata del edificio emblemático del Campus, y constará, entre otros, de los siguientes espacios: salón de actos, salón de grados, salas de juntas, biblioteca, comedor, cafetería, espacios para dirección y administración, dependencias para asociaciones de estudiantes, vigilancia de las instalaciones, mantenimiento, etc.
- Construcción de un aulario. Edificio destinado fundamentalmente a actividades de formación universitaria, profesional y ocupacional.
- Construcción de un Pabellón Polideportivo cubierto. Dicha actuación está cofinanciada por la Consejería de Turismo de Deportes de la Junta de Andalucía, y se desarrolla en unos terrenos, cedidos por el Ayuntamiento de Linares, situados

enfrente de los terrenos destinados al Campus Científico-Tecnológico.

## **URBANIZACIÓN DE LOS TERRENOS ORDENADOS POR EL PLAN ESPECIAL**

La propuesta de ordenación arquitectónica del “Campus Científico-Tecnológico de Linares” se desarrolla en unos terrenos en ladera junto a la circunvalación Sur de la ciudad. El terreno se caracteriza por una ladera cuya línea de máxima pendiente forma una vaguada que atraviesa la superficie en diagonal y discurre en sentido este-oeste aproximadamente. El proyecto de urbanización tomará esta dirección como principal eje de desarrollo de la ordenación prevista, proponiendo un crecimiento de dentro hacia fuera, desde el espacio diagonal hacia el perímetro. Para la construcción y desarrollo del Campus, se prevé dos fases sucesivas. La ordenación propone un parque soporte, un gran espacio abierto dotado de infraestructuras de conexión en su eje diagonal, a partir del cual se irán implantando de forma ordenada las distintas edificaciones dentro de este gran espacio.

Otro concepto de partida en la organización del Campus es la peatonalización de todo el recinto. Esto se consigue mediante la creación de una trinchera perimetral de aparcamiento y la disposición de algunas áreas debajo de las plataformas. También se proponen una serie de carriles de rodadura, que establecen un recorrido perimetral en el interior del Campus, que dispone de ancho suficiente para permitir el acceso de vehículos de emergencias.

Como se ha comentado anteriormente, la urbanización y posterior desarrollo de los servicios proyectados se realizará en dos fases, con unas superficies de 49.366,40 m<sup>2</sup> (43,74 % Superficie Total) para la 1ª fase y de 63.491,85 m<sup>2</sup> (56,26 % Superficie Total) para la 2ª fase. En la primera fase se desarrollarán principalmente los edificios docentes y de investigación de la Universidad de Jaén en el Campus de Linares (Complejo de I+D, aulario y Edificio de Servicios Generales y Biblioteca). La reserva de suelo de la segunda fase se destinará a Centros Tecnológicos, Centros de Innovación y Tecnología y empresas, con la pretensión de favorecer la relación Universidad-Empresa.

El anuncio de licitación de las obras de la primera fase de urbanización se publicó en el DOUE y en BOE, el 27/05/2008, con un presupuesto base de licitación de 9.416.142,27€, IVA incluido, y un plazo de ejecución de 18 meses. El concurso de la obra de urbanización ha sido resuelto por un importe de 6.543.878,61€. Las obras se iniciaron finalmente en noviembre de 2008.

## **COMPLEJO DE I+D DEL CAMPUS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

Entre otras actuaciones programadas, se tiene previsto construir un “Complejo de I+D” en la 1ª fase del “Campus Científico-Tecnológico de Linares”. La parcela sobre la que se levanta el Complejo posee una cota sensiblemente inferior a la del vial que sirve de acceso al Campus (Cinturón Sur) y a la de la carretera de circunvalación que le sirve de límite al sur, de manera que la cubierta del edificio se convierte en una fachada más, con una presencia visual importante desde los accesos al “Campus Científico-Tecnológico de Linares”. El complejo de investigación se estructura en dos módulos (módulos este y oeste), unidos mediante pasarelas de conexión. Ambos edificios se han diseñado de manera unitaria, de tal manera que, aunque se trata de edificios con usos diferenciados,

poseen programas complementarios, comparten elementos de urbanización y tienen conexiones que permitirán una fluida comunicación entre ellos.

El Módulo Este se compone de laboratorios, de distintos tipos, donde se realizará fundamentalmente docencia, investigación orientada y de experimentación. Por su parte, el Módulo Oeste (Departamental), integrado por seminarios y despachos, se destinará a actividades del profesorado universitario: docencia (atención a los alumnos y preparación de la actividad docente), investigación básica, siendo asimismo el lugar empleado por los investigadores para estudio, documentación, redacción de propuestas de proyectos de I+D+i, preparación de trabajos científico-técnicos para su publicación en revistas de prestigio, reuniones de coordinación de proyectos, etc.

En el Módulo Este del Complejo de Laboratorios de I+D están programados los siguientes tipos de laboratorios, donde se desarrollarán, además de la docencia universitaria, líneas de investigación vinculadas con las acciones estratégicas del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011:

- Acción Estratégica de Biotecnología
  - Laboratorios de Ingeniería Química y Ambiental
  - Laboratorio de Química Orgánica e Inorgánica
  - Laboratorio de Química Física y Analítica
  - Laboratorios de Microscopia
  - Laboratorios de Mineralogía
- Acción Estratégica de Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales
  - Laboratorios de Ingeniería y Ensayo de Materiales
  - Laboratorios de Física
  - Laboratorios de Mecánica de Fluidos
  - Laboratorio de Metrología y Metrotecnica
  - Laboratorios de Ingeniería y Morfología del Terreno
  - Taller Mecánico de Máquinas y Herramientas
  - Laboratorios de Ingeniería Gráfica
- Acción Estratégica de Energía y Cambio Climático
  - Laboratorios de Máquinas y Medidas Eléctricas
  - Laboratorios de Maquinas y Motores Térmicos
- Acción Estratégica de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información
  - Laboratorios de Programación y Simulación
  - Laboratorios de Comunicaciones
  - Laboratorios de Radiofrecuencia y Microondas
  - Laboratorio de Redes y Equipos de Interconexión
  - Laboratorio de Sistemas Telemáticos

En el Módulo Este del Complejo de I+D, las zonas de laboratorios en planta baja y primera se han estructurado según una jerarquía de espacios: grandes zonas para albergar las vitrinas, servicios, armarios y mesas instrumentales. Se ha dado especial importancia a la conexión con el Módulo Oeste, en el que se ubican los despachos de los docentes y las oficinas de trabajo de los grupos de investigación. Dicha conexión se produce en planta primera, a través de un cuerpo elevado que, a modo de puente, une ambos edificios. En el sótano se ubican las instalaciones del edificio y almacenes específicos de algunos laboratorios. Dicha planta tendrá conexión con la galería de instalaciones comunes que recorre el Campus. Se proponen patinillos registrables, por los que discurren las instalaciones (electricidad, agua, desagües, climatización, etc.) que dan servicio a las tomas de cada uno de los laboratorios de investigación.

En el Módulo Oeste del Complejo de I+D, también conocido como departamental, se ubican los despachos de los profesores, becarios y contratados a proyectos pertenecientes a las distintas áreas. Allí, el personal docente e investigador dispondrá del material necesario para el tratamiento de datos, la redacción de trabajos de docencia-investigación. Para ello, será necesaria la construcción de las siguientes infraestructuras:

- 134 despachos individuales, con una superficie aproximada de 12 m<sup>2</sup>.
- 33 despachos dobles, con una superficie aproximada de 20 m<sup>2</sup>
- 9 seminarios, con una superficie aproximada de 40 m<sup>2</sup>.
- 9 seminarios, con una superficie aproximada de 20 m<sup>2</sup>.
- Sala de juntas.
- Conserjería.
- Cuartos de instalaciones y servicios.
- Vestíbulos, circulaciones y escaleras.

En los seminarios y sala de juntas se realizarán también cursos de formación y encuentros entre Universidad y empresa que contribuirán a la integración del sistema ciencia, tecnología y empresa. Como ejemplo de esta integración, cabe destacar los másteres oficiales impartidos por la Universidad de Jaén, que usarán parte de las instalaciones del Complejo para su impartición.

El esquema de funcionamiento del edificio se ha desarrollado según el programa de partida. El edificio pretende dar respuesta a una serie de necesidades básicas, según una serie de criterios compositivos:

- Sectorización de los diferentes usos del edificio, sin perder interrelación entre las distintas áreas.
- Versatilidad y flexibilidad en el planteamiento para facilitar su adaptación a las modificaciones que se puedan producir a lo largo del tiempo.
- Claridad en las circulaciones y en el funcionamiento de la edificación.
- Cumplimiento de la normativa vigente, especialmente en materia de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas, y protección contra incendios.

La superficie construida, distribuida en ambos edificios del complejo de I+D en cuatro plantas, desde el nivel 0 hasta el nivel 3, será las siguientes:

Complejo Oeste:

NIVEL 0: 2.374,7 m<sup>2</sup>; NIVEL 1: 2.153,9 m<sup>2</sup> ; NIVEL 2: 83,0 m<sup>2</sup> ; NIVEL 3: 686,3 m<sup>2</sup>

Complejo Este:

NIVEL 0: 3.435,1 m<sup>2</sup> ; NIVEL 1: 3.305,0 m<sup>2</sup> ; NIVEL 2: 732,0 m<sup>2</sup>

La obra comenzó en junio de 2009. La duración estimada de la edificación es de 2 años.

## **EDIFICIO DE SERVICIOS GENERALES Y BIBLIOTECA**

Se pretende que sea el edificio central y emblemático del Campus Científico- Tecnológico de Linares, y que aglutine los servicios generales de los distintos usuarios del Campus (alumnos de distintos niveles formativos, profesores, investigadores, personal de administración y servicios, trabajadores, etc.). En este sentido, el edificio se proyectó para que en él se ubiquen, entre otros, los siguientes espacios generales:

- Dirección y administración de la “Fundación Campus Científico-Tecnológico”.
- Dirección y administración de la Escuela Politécnica Superior de Linares (Universidad de Jaén).
- Biblioteca, dotada de sala de lectura y consulta, sala de lectura 24 horas, sala de formación y proyección, salas de trabajo en equipo, salas de consulta de proyectos, zonas administrativa y de préstamo, y depósito de libros.
- Salón de actos, con capacidad para 250 personas, dotada de antesala, vestuarios y almacén.
- Sala de grados, con capacidad para 80 personas.
- Cafetería-comedor, ambas zonas con capacidad para 100 personas.
- Dependencias para estudiantes (delegaciones y asociaciones de estudiantes, oficinas para empleo, voluntariado, relaciones internacionales, etc.).
- Otros espacios para los servicios de mantenimiento, limpieza y vigilancia, almacenes y servicios varios (agencia de viajes, sucursal bancaria, librería, etc.).

La superficie construida estimada para el edificio es de 6.500 m<sup>2</sup>, repartida en 6 plantas, siendo las dos superiores las de mayor superficie. La inversión inicialmente prevista es de 10.078.008,97 €. El proyecto básico y de ejecución del edificio finalizó en Diciembre de 2008. De momento, no existe asignación presupuestaria para la construcción del mismo.

## **AULARIO**

Se dispone ya de proyecto básico y de ejecución de este Edificio de Aulas, planificado y definido en base a las siguientes premisas iniciales:

a) Número de alumnos a los que se ha de prestar servicio, porcentaje de utilización y coeficiente de simultaneidad. Los valores establecidos son los siguientes:

- Nº actual de alumnos en la EPS en Linares: 1.100 alumnos.
- Nº máximo de alumnos previsto en el Campus: 2.000 alumnos.
- Porcentaje de utilización (turno de mañana) (70% S/Nº máximo de alumnos previsto): 1.400 alumnos.
- Coeficiente de simultaneidad (80%): 1.120 alumnos.

b) Se considera conveniente disponer de dos aulas grandes con capacidad máxima de 150 personas, que podrían usarse para exámenes, conferencias o similares.

c) Es necesario disponer de varias aulas con capacidad máxima entre 75 y 100 personas para los primeros cursos de las titulaciones y exámenes (3 Aulas para grandes grupos, hasta 100 alumnos y 2 Aulas para grupos de hasta 75 alumnos)

d) Para docencia de grado en aula, se supone que el número medio de alumnos por grupo estará en torno a 40-60 alumnos (7 Aulas para grupos de hasta 60 alumnos y 7 Aulas para grupos de hasta 40 alumnos).

e) Para docencia de máster en aula, últimos cursos de grado y tutorías grupales, se estima que el número máximo de alumnos por grupo se reduce a 20 (5 seminarios docentes de capacidad máxima de 20 alumnos).

f) Se contemplan 3 aulas de informática de 30 puestos para docencia y 1 aula de informática de 40 puestos para libre acceso.

g) Se contemplan asimismo 2 aulas de dibujo, compuestas de mesas de dibujo, con

30 puestos cada una.

La superficie construida estimada para el edificio es de 5.000 m<sup>2</sup>, repartida en 5 plantas, siendo las dos superiores las de mayor superficie. La inversión inicialmente prevista según el proyecto es de 6.702.110,00 €. De momento, no existe asignación presupuestaria para la construcción del mismo.

## **PABELLÓN POLIDEPORTIVO**

El pabellón polideportivo se construye en una parcela de 13.124 m<sup>2</sup> ubicada en la ronda sur, frente al Campus Científico Tecnológico y junto al complejo deportivo municipal "Mariano de la Paz". En relación a los datos del contenido del Pabellón, a nivel de pista, destacar: una pista polideportiva de 30x45 m. que permite transversalmente tres canchas de baloncesto, 4 vestuarios para equipos, 2 vestuarios de árbitros, zona de Administración, enfermería, aseos generales, almacén e instalaciones. Por otro lado, se tiene previsto en el proyecto una zona de graderíos para 200 personas (S. útil de 191,30 m<sup>2</sup>). Además, en la parte superior, aparecen 2 Gimnasios polivalentes (165 m<sup>2</sup>).

## 8.1 Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Programa AUDIT:

### PE01: Procedimiento de Establecimiento, revisión y actualizaciones de la política y objetivos de la calidad

Este procedimiento tiene por objeto establecer la forma de elaborar y aprobar en primera instancia, y de revisar y actualizar de forma sistemática, la política y los objetivos generales de calidad de la Escuela Politécnica Superior de Linares de la Universidad de Jaén (UJA). Asimismo se establece el modo en que se realiza su difusión a todo el personal docente, PAS, estudiantes y otros grupos de interés (institución, administraciones educativas, egresados, empleadores, sociedad, etc.).

El presente documento es de aplicación a todos los títulos ofertados la Escuela Politécnica Superior de Linares de la Universidad de Jaén (UJA).

<http://www10.ujaen.es/node/4324/download/pe1.pdf>

<https://eps1.ujaen.es/calidad-audit/procedimientos-estrategicos-pe>

**TASA DE GRADUACIÓN:** porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada.

Forma de cálculo:

El denominador es el número total de estudiantes que se matricularon por primera vez en una enseñanza en un año académico (c). El numerador es el número total de estudiantes de los contabilizados en el denominador, que han finalizado sus estudios en el tiempo previsto (d) o en un año académico más (d+1).

**Graduados en “d” o en “d+1” (de los matriculados en “c”)**

----- x100  
**Total de estudiantes matriculados en un curso “c”**

<b>TASA DE GRADUACIÓN</b>						
<b>CURSO</b>		2002	2003	2004	2005	2006
INGENIERIA TECNICA DE TELECOMUNICACION; ESPECIALIDAD EN TELEMATICA		9,49%	6,25%	4,60%	3,03%	9,76%

Fuente: Servicio de Planificación y Evaluación

**TASA DE ABANDONO:** relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

Forma de cálculo:

Sobre una determinada cohorte de estudiantes de nuevo ingreso establecer el total de estudiantes que sin finalizar sus estudios se estima que no estarán matriculados en la titulación ni en el año académico que debieran finalizarlos de acuerdo al plan de estudios (t) ni en el año académico siguiente (t+1), es decir, dos años seguidos, el de finalización teórica de los estudios y el siguiente.

**Nº de estudiantes no matriculados en los 2 últimos años “t” y “t+1”**

x100

-----  
**Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1**

n = la duración en años del plan de estudios

<b>TASA DE ABANDONO</b>					
CURSO		2003	2004	2005	2006
INGENIERIA TECNICA DE TELECOMUNICACIONES; ESPECIALIDAD EN TELEMATICA		20,44%	8,93%	26,67%	24,39%

Fuente: Servicio de Planificación y Evaluación

**TASA DE EFICIENCIA:** relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Forma de cálculo:

El número total de créditos teóricos se obtiene a partir del número de créditos ECTS del plan de estudios multiplicado por el número de titulados. Dicho número se divide por el total de créditos de los que realmente se han matriculado lo graduados.

**Créditos teóricos del plan de estudios \* Número de graduados**

x100

-----  
**(Total créditos realmente matriculados por los graduados)**

<b>TASA DE EFICIENCIA</b>						
CURSO		2003	2004	2005	2006	2007
INGENIERIA TECNICA DE TELECOMUNICACIONES; ESPECIALIDAD EN TELEMATICA		77,61%	75,53%	78,60%	76,67%	75,72%

Fuente: Servicio de Planificación y Evaluación

Nota aclaratoria: para los casos en los que un alumno presenta un nº menor de créditos matriculados que los requeridos (debido a convalidaciones, reconocimientos...), se igualan ambos números, es decir, que los créditos matriculados serían los requeridos en su plan de estudios. Por ejemplo, un alumno tiene 200 créditos requeridos y se matricula de 150, puesto que los 50 restantes han sido convalidados, entonces consideramos que dicho alumno se ha matriculado de 200 créditos.

## OBJETIVOS DE INDICADORES

A continuación se presenta una tabla donde se recogen los indicadores objetivos planteados.

	<b>TASA DE GRADUACION</b>	<b>TASA DE ABANDONO</b>	<b>TASA DE EFICIENCIA</b>
<b>Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones</b>	20%	25%	75%

## 10.1 Cronograma de implantación de la titulación

La implantación del título de Grado en Ingeniería Telemática se realizará de forma progresiva año a año, cumpliendo con lo establecido en la Disposición Transitoria Segunda del RD 1393/2007, modificada por el RD 861/2010.

La implantación por la Universidad de Jaén del plan de estudios conducente a la obtención del título de Grado en Ingeniería Telemática, se realizará de manera progresiva, de acuerdo con la temporalidad prevista en el correspondiente plan de estudios.

Puesto que el título de Grado en Ingeniería Telemática sustituye al de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad telemática, durante el período de implantación del nuevo título se irá extinguiendo paralelamente dicho plan, garantizándose para los cursos a extinguir el derecho a tutorías y realización de exámenes.

Así, el nuevo plan de estudios de Grado en Ingeniería Telemática se implantará a partir del año académico 2010-2011 conforme al siguiente calendario:

Año académico 2010-2011	1 <sup>er</sup> Curso de Grado en Ingeniería Telemática
Año académico 2011-2012	2 <sup>o</sup> Curso de Grado en Ingeniería Telemática
Año académico 2012-2013	3 <sup>er</sup> Curso de Grado en Ingeniería Telemática
Año académico 2013-2014	4 <sup>o</sup> Curso de Grado en Ingeniería Telemática

Asimismo, en el año académico 2010-2011 no se ofertarán plazas de nuevo ingreso en 1<sup>er</sup> curso para la Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad telemática. De esa forma, el plan actual se irá extinguiendo sucesivamente, lo que garantizará la docencia a los alumnos que no se adapten al nuevo plan, de acuerdo con lo siguiente:

Año académico 2009-2010	Último año de docencia en 1 <sup>er</sup> curso
Año académico 2010-2011	Último año de docencia en 2 <sup>o</sup> curso
Año académico 2011-2012	Último año de docencia en 3 <sup>er</sup> curso

En la tabla siguiente se indica en la 2<sup>a</sup> columna la cronología para implantar la nueva titulación y la 3<sup>a</sup> columna la cronología para la extinción de la titulación de Ingeniería Técnica de Telecomunicación; especialidad Telemática. En consecuencia, el cronograma completo de implantación del Grado en Ingeniería Telemática y de extinción de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación;

especialidad telemática sería:

Año académico	Grado	Ingeniería Técnica	Total cursos con docencia
2010-2011	1º Docencia y exámenes de asignaturas específicas para convalidar el título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación al nuevo Plan	2º y 3º Docencia 1º Sólo tutorías y exámenes	3
2011-2012	1º y 2º Docencia y exámenes de asignaturas específicas para convalidar el título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación al nuevo Plan	3º 1º y 2º Sólo tutorías y exámenes	3
2012-2013	1º, 2º y 3º Docencia y exámenes de asignaturas específicas para convalidar el título de Ingeniero Técnico de Telecomunicación al nuevo Plan	2º y 3º Sólo tutorías y exámenes	3
2013-2014	1º, 2º, 3º y 4º	3º Sólo tutorías y exámenes	4

- **Apartado 5.1: Descripción general del Plan de estudios. 5.5 Módulos y materias**

Modificación del nombre de la asignatura “Microcontroladores” por “Complementos de Electrónica” (5.5.1.1.1). Modificación de sus contenidos (5.5.1.3 CONTENIDOS):

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

Los cambios se proponen con el objetivo que los alumnos puedan optar a una asignatura de Complementos de Electrónica para adquirir las competencias necesarias y poder realizar con garantías de éxito las asignaturas de la materia Electrónica del Máster en Ingeniería de Telecomunicación.

- **Apartado 5.1: Descripción general del Plan de estudios. 5.5 Módulos y materias**

Existe una errata en el nombre de la asignatura “Tratamiento Digital de señales”. Debe cambiarse por este otro: “Tratamiento Digital de la señal” (correcto).

Modificación del cuatrimestre donde se imparte la asignatura “Tratamiento Digital de la señal”. Debe pasar del cuatrimestre 8 al 5

Los cambios se proponen para evitar que pasen tres cursos desde la asignatura “Sistemas Lineales” y la asignatura “Tratamiento Digital de la señal”, que es la continuación de la primera.

- **Apartado 5.1: Descripción general del Plan de estudios. 5.5 Módulos y materias**

Modificación de cuatrimestre donde se imparte la asignatura “Redes Basadas en dispositivos móviles”. Pasa del cuatrimestre 7 al cuatrimestre 5.

También se modifican sus contenidos:

“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.”

Los cambios se proponen para adaptarla a los contenidos formativos necesarios para la obtención de la mención “Internet de los Objetos (IoT)”. Esta asignatura optativa forma parte de los 30 créditos necesarios para la consecución de dicha mención.

- **Apartado 5.1: Descripción general del Plan de estudios. 5.5 Módulos y materias**

Modificación de cuatrimestre donde se imparte la asignatura “Servicios móviles”. Pasa del cuatrimestre 5 al cuatrimestre 7.

También se modifican sus contenidos:

“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 los Objetos.

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.”

Los cambios se proponen para adaptarla a los contenidos formativos necesarios para la obtención de la mención “Internet de los Objetos (IoT)”. Esta asignatura optativa forma parte de los 30 créditos necesarios para la consecución de dicha mención.

- **Apartado 5.1: Descripción general del Plan de estudios. 5.5 Módulos y materias**

Modificación del nombre de la asignatura “Ingeniería de protocolos” por “Internet de los Objetos (IoT)”.

Modificación de cuatrimestre donde se imparte la asignatura, pasando del cuatrimestre 5 al cuatrimestre 6.

También se modifican sus contenidos:

“En esta asignatura se estudiarán los aspectos generales del paradigma de Internet de los objetos, 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.

Palabras clave: internet de los objetos, internet del todo, redes de sensores, inteligencia ambiental, computación ubicua.”

Los cambios se proponen para adaptarla a los contenidos formativos necesarios para la obtención de la mención “Internet de los Objetos (IoT)”. Esta asignatura optativa forma parte de los 30 créditos necesarios para la consecución de dicha mención.

- **Apartado 5.1: Descripción general del Plan de estudios. 5.5 Módulos y materias**

Modificación del nombre de la asignatura “Aplicaciones Telemáticas para la administración” por “Seguridad en los servicios telemáticos”.

Modificación de cuatrimestre donde se imparte la asignatura, pasando del cuatrimestre 6 al cuatrimestre 8.

También se modifican sus contenidos:

“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.”

Los cambios se proponen para adaptarla a los contenidos formativos necesarios para la obtención de la mención “Internet de los Objetos (IoT)”. Esta asignatura optativa forma parte de los 30 créditos necesarios para la consecución de dicha mención.

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	<b>Líneas de transmisión y sistemas de radiocomunicaciones</b>
<b>Número de ECTS:</b>	<b>6</b>
<b>Ubicación Temporal:</b>	<b>4º curso 1º cuatrimestre (7º cuatrimestre)</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Materia en la que se integra:</b>	<b>Telecomunicación</b>
<b>Módulo en el que se integra:</b>	<b>Optativas</b>

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

R.01	Conocer los componentes y especificaciones fundamentales de los sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.
Resultado 27	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
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.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

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 propia 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.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

<b>Actividad/es</b>	<b>ECTS</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas trabajo autónomo del estudiante</b>	<b>Competencia/s</b>
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CBB4

				C8 TEL8
<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG9 C8 TEL8
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
TOTALES	6	60	90	

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Aspecto	Ponderación mínima	Ponderación máxima
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	<b>Tratamiento digital de la señal</b>
<b>Número de ECTS:</b>	<b>6</b>
<b>Ubicación Temporal:</b>	<b>3º curso 1º cuatrimestre (5º cuatrimestre)</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Materia en la que se integra:</b>	<b>Telecomunicación</b>
<b>Módulo en el que se integra:</b>	<b>Optativas</b>

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

R.02	Conocer las técnicas de procesado analógico y digital de señal para codificar, procesar y transmitir información multimedia.
Resultado 27	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
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.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

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 estudian las técnicas de modelado espectral: AR, MA y ARMA.

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

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

<b>Actividad/es</b>	<b>ECTS</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas trabajo autónomo del estudiante</b>	<b>Competencia/s</b>
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> <b>Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 TEL9
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> <b>Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG9 TEL9
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales:</b> <b>Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	<b>Redes basadas en dispositivos móviles</b>
<b>Número de ECTS:</b>	<b>6</b>
<b>Ubicación Temporal:</b>	<b>3º curso 1º cuatrimestre (5º cuatrimestre)</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Materia en la que se integra:</b>	<b>Internet de las COSAS (IoT)</b>
<b>Módulo en el que se integra:</b>	<b>Optativas</b>

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

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

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

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.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

<b>Actividad/es</b>	<b>ECTS</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas trabajo autónomo del estudiante</b>	<b>Competencia/s</b>
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 C7 C14 TEL1

				TEL2 TEL6 TEL10
<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 CG9 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL6 TEL10
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	6	60	90	

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Aspecto	Ponderación mínima	Ponderación máxima
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	Internet de las Cosas
<b>Número de ECTS:</b>	6
<b>Ubicación Temporal:</b>	3º curso 2º cuatrimestre (6ª cuatrimestre)
<b>Carácter:</b>	Optativa
<b>Materia en la que se integra:</b>	Internet de las COSAS (IoT)
<b>Módulo en el que se integra:</b>	Optativas

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

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.
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.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

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.

Palabras clave: Internet de las Cosas, internet del todo, redes de sensores, inteligencia ambiental, computación ubicua

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 C7 C14

				TEL1 TEL2 TEL6 TEL10 TEL11
<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 CG9 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL6 TEL10 TEL11
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	Servicios móviles
<b>Número de ECTS:</b>	6
<b>Ubicación Temporal:</b>	4º curso 1º cuatrimestre (7ª cuatrimestre)
<b>Carácter:</b>	Optativa
<b>Materia en la que se integra:</b>	Internet de las COSAS (IoT)
<b>Módulo en el que se integra:</b>	Optativas

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

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.
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 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.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

En esta asignatura se estudiará 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.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL6 TEL7

				TEL11
<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 CG9 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL6 TEL7 TEL11
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	6	60	90	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

<b>Denominación de la Asignatura:</b>	Seguridad en los servicios telemáticos
<b>Número de ECTS:</b>	6
<b>Ubicación Temporal:</b>	4º curso 2º cuatrimestre (8ª cuatrimestre)
<b>Carácter:</b>	Optativa
<b>Materia en la que se integra:</b>	Internet de las COSAS (IoT)
<b>Módulo en el que se integra:</b>	Optativas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

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.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
A1 - Clases expositivas en gran grupo: Metodologías:	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL7 TEL12

<b>A2 - Clases en pequeño grupo: Metodologías:</b>	2.7	27	40.5	CG3 CG4 CG6 CG9 C7 C14 TEL1 TEL2 TEL7 TEL12
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.6	6	9	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	6	60	90	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30 %	30 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30 %	30 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30 %	30 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	Sistemas distribuidos
Número de ECTS:	6
Ubicación Temporal:	3º curso 2º cuatrimestre (6ª cuatrimestre)
Carácter:	Optativa
Materia en la que se integra:	Optatividad general
Módulo en el que se integra:	Optativas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.07	Conocer e identificar las características fundamentales en la comunicación y gestión de procesos en concurrencia.
Resultado 27	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 34	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**Teórico:**

Gestión de procesos y threads.

Exclusión mutua, sincronización y comunicación entre procesos.

Algoritmos para modelos basados en memoria compartida y paso de mensajes. Semáforos y Monitores. Llamadas a procedimiento remoto (RPC)

Bibliotecas de programación concurrente y distribuida.

Paradigmas de integración de procesos en sistemas distribuidos (cliente-servidor, peer to peer).

**Práctico:**

Familiarizar al alumno con la gestión de procesos.

Utilización del lenguaje de programación Java como herramienta de programación en sistemas distribuidos

Palabras clave: procesos distribuidos, cliente-servidor, peer to peer, RPC.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> Metodologías:	2.5	25	30	CBB2 CG4
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> Metodologías:	3	30	50	CBB2 CG4 CG9
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales:</b> Metodologías:	0.5	5	10	CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	20 %	20 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60 %	60 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0 %	0 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	20 %	20 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	Complementos de electrónica
Número de ECTS:	6
Ubicación Temporal:	4º curso 1º cuatrimestre (7ª cuatrimestre)
Carácter:	Optativa
Materia en la que se integra:	Optatividad general
Módulo en el que se integra:	Optativas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.08	Conocer los aspectos fundamentales, diseñar y construir circuitos electrónicos para comunicaciones.
R.09	Conocer los aspectos y características fundamentales de los equipos y circuitos empleados en instrumentación electrónica.
Resultado 27	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
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.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

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.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> Metodologías:	2.7	27	40.5	C9 CG4
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> Metodologías:	2.7	27	40.5	CG4 CG9 C9
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales:</b> Metodologías:	0.6	6	9	CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	20 %	20 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40 %	40 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0 %	0 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	40 %	40 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	E-bussines		
Número de ECTS:	6		
Ubicación Temporal:	3º curso 2º cuatrimestre (6ª cuatrimestre)		
Carácter:	Optativa		
Materia en la que se integra:	Optatividad general		
Módulo en el que se integra:	Optativas		

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.10	Conocer las características y fundamentos de la creación y desarrollo de empresas para el negocio y comercio electrónico.
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 34	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura está dividida en los siguientes partes o bloques:

- 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.

Palabras clave: ebusiness, e-commerce.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> Metodologías:	4	40	60	CG3 CG8 CBB5
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> Metodologías:	1.5	15	22.5	CG4 CG8 CG9 CBB5
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales:</b> Metodologías:	0.5	5	7.5	CG3 CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70 %	70 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	10 %	10 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	10 %	10 %

## FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

### INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Asignatura:	Creación de empresas
Número de ECTS:	6
Ubicación Temporal:	4º curso 2º cuatrimestre (8ª cuatrimestre)
Carácter:	Optativa
Materia en la que se integra:	Optatividad general
Módulo en el que se integra:	Optativas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R.11	Conocer las características, herramientas y mecanismos fundamentos de la creación, puesta en marcha, planificación y gestión de empresas y sociedades.
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 34	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura tiene los siguientes contenidos básicos:

- 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.

Estímulo de la creatividad. Naturaleza del proceso de creación de empresas y su importancia en una economía de mercado. Elaboración del Plan de Empresa. Los programas institucionales de apoyo al emprendimiento.

Palabras clave: mercados, empresas de base tecnológica, creación de empresas, recursos financieros, programas de apoyo, plan de empresa, emprendimiento.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> Metodologías:	3	30	45	CG4 CBB5
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> Metodologías:	2.5	25	37.5	CG4 CG9 CBB5

<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales: Metodologías:</b>	0.5	5	7.5	CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	6	60	90	

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
S1 - Asistencia y participación	10 %	10 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70 %	70 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	10 %	10 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	10 %	10 %

**FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA****INFORMACIÓN GENERAL**

Denominación de la Asignatura:	Complementos de matemáticas	
Número de ECTS:	6	
Ubicación Temporal:	3º curso 2º cuatrimestre (6ª cuatrimestre)	
Carácter:	Optativa	
Materia en la que se integra:	Optatividad general	
Módulo en el que se integra:	Optativas	

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

R.12	Conocer las técnicas y métodos matemáticos de apoyo al cálculo y solución de formulaciones típicas de las telecomunicaciones.
Resultado 27	Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
Resultado 34	Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

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.

Palabras clave: Fourier, teoría de filtros, recuperación de señales.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

Actividad/es	ECTS	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo del estudiante	Competencia/s
<b>A1 - Clases expositivas en gran grupo:</b> Metodologías:	3	30	45	CBB1
<b>A2 - Clases en pequeño grupo:</b> Metodologías:	3	30	45	CG4 CG9 CBB1
<b>A3 - Tutorías colectivas/individuales:</b> Metodologías:	0	0	0	CG4 CG9
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

Aspecto	Ponderación mínima	Ponderación máxima
S1 - Asistencia y participación	0 %	0 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60 %	60 %
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20 %	20 %
S4 - Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	20 %	20 %

## **1.- Modificaciones que hay que introducir en la Memoria principal RUCT**

### **1.1.- Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.**

Con motivo de la puesta en marcha de una mención en el grado en Ingeniería Telemática para el próximo curso, es necesario realizar ciertas modificaciones en la memoria del título. Así mismo, es necesario incorporar algunas modificaciones recogidas en los informes de seguimiento y corregir algunos errores que se han detectado en la redacción de la memoria. En este sentido, los cambios necesarios son los siguientes:

1		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
1.1 DATOS BÁSICOS	3/98	
MODIFICACIÓN ISCED1		
ELIMINAR	<del>Electrónica y automática</del>	
INCLUIR	Ingeniería electrónica y telecomunicaciones	
Justificación: Corregir error		

2		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
1.1 DATOS BÁSICOS	3/98	
AÑADIR NUEVA MENCIÓN		
ELIMINAR		
INCLUIR	Mención en Internet de las COSAS (IoT)	
Justificación: Se incorpora una mención denominada "Internet de las COSAS (IoT)"		

3		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
1.2 DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULOS	3/98	
AÑADIR NUEVA MENCIÓN		
ELIMINAR		
INCLUIR	Mención en Internet de las COSAS (IoT)	
INCLUIR	CRÉDITOS OPTATIVOS: 30	
Justificación: Se incorpora una mención denominada "Internet de las COSAS (IoT)"		

4		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	6/98	
Añadir nuevas competencias		
ELIMINAR		
INCLUIR EN RUCT	<p>TEL8 - Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.</p> <p>TEL9 - Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesamiento analógico y digital de señal.</p> <p>TEL10 - Capacidad de construir, explotar y gestionar dispositivos, redes y procesos de comunicación en el ámbito de la Internet de las Cosas.</p> <p>TEL11 - Capacidad de diseñar, implementar, desplegar y gestionar servicios y aplicaciones telemáticas en el ámbito de la Internet de las Cosas.</p> <p>TEL12 - Capacidad de analizar, aplicar e implementar las técnicas de seguridad apropiadas para los servicios y aplicaciones telemáticas.</p>	
Justificación: Se incorporan nuevas competencias para las asignaturas de la materia Internet de las Cosas, vinculada con la mención "Internet de las Cosas".		

5		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
4.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO	Anexo 4.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 4.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se actualizan distintos enlaces existentes en el anexo 4.1.		

6		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
4.2. REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN	8/98	
MODIFICAR UN ENLACE		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites/acceso">http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites/acceso</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/estudios/acceso-y-matricula/acceso-y-admision-la-uja">https://www.ujaen.es/estudios/acceso-y-matricula/acceso-y-admision-la-uja</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

7		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
4.3. APOYO A ESTUDIANTES	9/98	
MODIFICAR EL ENLACE RELATIVO A NORMATIVA DE TUTORES Y TUTORAS DE TITULACIÓN		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/10078/download/B23.pdf">http://www10.ujaen.es/node/10078/download/B23.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno">https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

8		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
4.3. APOYO A ESTUDIANTES	9/98	
SUSTITUIR EL ENLACE WEB DEL DOCUMENTO DONDE SE DESCRIBEN LAS ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/4332/download/pc5.pdf">http://www10.ujaen.es/node/4332/download/pc5.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://eps1.ujaen.es/procedimientos-clave-pc">https://eps1.ujaen.es/procedimientos-clave-pc</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

9		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	Anexo 5.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 5.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se modifican materias, incluyendo una nueva. Se modifican nombres de algunas asignaturas, cuatrimestres donde se imparten y se describe la nueva mención (IoT) que se incorpora a la memoria.		

10		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	67/98	TELECOMUNICACIÓN
MODIFICACIONES ECTS NIVEL 2		
ELIMINAR	36	
INCLUIR	12	
Justificación: Se modifican los créditos de la materia TELECOMUNICACIÓN ya que se va a incluir una nueva materia para implementar la mención IoT.		

11		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	67/98	TELECOMUNICACIÓN
MODIFICACIÓN DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ELIMINAR	<del>ECTS Cuatrimestral 5 — 12 créditos</del> <del>ECTS Cuatrimestral 6 — 6 créditos</del> <del>ECTS Cuatrimestral 7 — 12 créditos</del> <del>ECTS Cuatrimestral 8 — 6 créditos</del>	
INCLUIR	<a href="#">ECTS Cuatrimestral 5 6 créditos</a> <a href="#">ECTS Cuatrimestral 7 6 créditos</a>	
Justificación: Se modifican los créditos en los distintos semestres de la materia TELECOMUNICACIÓN ya que se va a incluir una nueva materia para implementar la mención IoT.		

12		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	68/98	TELECOMUNICACIÓN
MODIFICACION NOMBRE DE ASIGNATURA NIVEL 3		
ELIMINAR	<del>Tratamiento digital de señales</del>	
INCLUIR	<a href="#">Tratamiento digital de la señal</a>	
Justificación: Se modifican el nombre de la asignatura en RUCT		

13		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	68/98	TELECOMUNICACIÓN
MODIFICACION DESPLIEGUE TEMPORAL DE ASIGNATURA TRATAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL		
ELIMINAR	<del>ECTS Cuatrimestral 8 — 6 créditos</del>	
INCLUIR	<a href="#">ECTS Cuatrimestral 5 6 créditos</a>	
Justificación: Se modifican los créditos de la materia TELECOMUNICACIÓN ya que se va a incluir una nueva materia para implementar la mención IoT.		

14		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	68/98	TELECOMUNICACIÓN
ELIMINACIÓN DE LA ASIGNATURA NIVEL 3 “Ingeniería de protocolos” DE LA MATERIA TELECOMUNICACIÓN		
ELIMINAR	Todos los datos básicos nivel 3 para esta asignatura	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia “TELECOMUNICACIÓN”. Hay que eliminar la asignatura Ingeniería de protocolos de la materia TELECOMUNICACIÓN.		

15		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	69/98	TELECOMUNICACIÓN
ELIMINACIÓN DE LA ASIGNATURA NIVEL 3 “Redes basadas en dispositivos móviles” DE LA MATERIA TELECOMUNICACIÓN		
ELIMINAR	Todos los datos básicos nivel 3 para esta asignatura	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia “TELECOMUNICACIÓN”. Hay que eliminar la asignatura Redes basadas en dispositivos móviles de la materia TELECOMUNICACIÓN.		

16		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	69/98	TELECOMUNICACIÓN
ELIMINACIÓN DE LA ASIGNATURA NIVEL 3 “Servicios Móviles” DE LA MATERIA TELECOMUNICACIÓN		
ELIMINAR	Todos los datos básicos nivel 3 para esta asignatura	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia “TELECOMUNICACIÓN”. Hay que eliminar la asignatura Servicios móviles de la materia TELECOMUNICACIÓN.		

17		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	70/98	TELECOMUNICACIÓN
ELIMINACIÓN DE LA ASIGNATURA NIVEL 3 “Aplicaciones telemáticas para la administración” DE LA MATERIA TELECOMUNICACIÓN		
ELIMINAR	Todos los datos básicos nivel 3 para esta asignatura	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia “TELECOMUNICACIÓN”. Hay que eliminar la asignatura Aplicaciones telemáticas para la administración de la materia TELECOMUNICACIÓN.		

18		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	70/98	TELECOMUNICACIÓN
INCLUIR RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
ELIMINAR		
INCLUIR	<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 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>	
Justificación: Se incluyen resultados de aprendizaje a la materia TELECOMUNICACIÓN.		

19		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.3 CONTENIDOS	70-71/98	TELECOMUNICACIÓN
MODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA TELECOMUNICACIÓN (se eliminan los existentes en la memoria y se incluyen los descritos en “INCLUIR”).		
ELIMINAR	<p><del>Ingeniería de protocolos</del>  <del>El objetivo de la asignatura es introducir a los alumnos en los métodos formales para la verificación y comprobación de protocolos en sistemas distribuidos.</del>  <del>Se estudiarán algunas de las técnicas de especificación formal más utilizadas en el ámbito de las telecomunicaciones.</del>  <del>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.</del></p> <p>Palabras clave: <del>especificación formal, validación y verificación de protocolos.</del></p>	

#### 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 estudian 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

	<p>rayos. Difracción y obstáculos. Propagación de ondas en la troposfera.</p> <p>El alumno deberá ser capaz de utilizar equipamiento e instrumentación propia 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.</p> <p>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.</p>
<p>INCLUIR</p>	<p><u>Líneas de Transmisión y sistemas de radiocomunicaciones</u></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de líneas de transmisión y guías de ondas en régimen permanente sinusoidal.</li> <li>• El manejo de la carta de Smith y sus aplicaciones.</li> <li>• Analizar y diseñar redes de transformación y adaptación de impedancias.</li> <li>• Las características y parámetros de las antenas y el ruido en sistemas radioeléctricos.</li> <li>• El balance de potencias en un radioenlace y la propagación en condiciones de espacio libre.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>El alumno deberá ser capaz de utilizar equipamiento e instrumentación propia 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.</p> <p>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.</p> <p><u>Tratamiento digital de la señal</u></p> <p>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 estudian las técnicas de modelado espectral: AR, MA y ARMA.</p> <p>Palabras clave: DFT, FFT, filtros FIR, IIR, modelos AR, MA y ARMA</p>
<p>Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia "TELECOMUNICACIÓN" y por tanto los contenidos de las mismas.</p>	

20		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	71/98	TELECOMUNICACIÓN
MODIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES DE LA MATERIA "TELECOMUNICACIÓN"		
ELIMINAR	<p><del>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.</del></p> <p><del>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.</del></p> <p><del>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</del></p> <p><del>CG6 — Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento</del></p> <p><del>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</del></p>	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia "TELECOMUNICACIÓN". Hay que modificar las competencias básicas y generales de la materia TELECOMUNICACIÓN.		

21		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	71/98	TELECOMUNICACIÓN
MODIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA MATERIA "TELECOMUNICACIÓN"		
ELIMINAR	<p><del>C7 — Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.</del></p> <p><del>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.</del></p>	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia "TELECOMUNICACIÓN". Hay que modificar las competencias transversales de la materia TELECOMUNICACIÓN.		

22		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	72/98	TELECOMUNICACIÓN
MODIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA "TELECOMUNICACIÓN"		
ELIMINAR	<p><del>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.</del></p> <p><del>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</del></p>	

	<p>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</p> <p><del>TEL6 – Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos</del></p> <p><del>TEL7 – Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas</del></p>
INCLUIR	<p>TEL8 Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.</p> <p>TEL9 Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesamiento analógico y digital de señal.</p>
<p>Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia “TELECOMUNICACIÓN”. Hay que modificar las competencias específicas de la materia TELECOMUNICACIÓN.</p>	

23														
APARTADO	PÁGINA	MATERIA												
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS	72/98	TELECOMUNICACIÓN												
MODIFICACIÓN DE LAS HORAS Y PRESENCIALIDAD														
ELIMINAR	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD FORMATIVA</th> <th>HORAS</th> <th>PRESENCIALIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>405</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>405</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>90</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>		ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	A1	405	40	A2	405	40	A3	90	40
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD												
A1	405	40												
A2	405	40												
A3	90	40												
INCLUIR	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD FORMATIVA</th> <th>HORAS</th> <th>PRESENCIALIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>135</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>135</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>30</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>		ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	A1	135	40	A2	135	40	A3	30	40
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD												
A1	135	40												
A2	135	40												
A3	30	40												
<p>Justificación: Se modifican las asignaturas que pertenecen a la materia “TELECOMUNICACIÓN” y por tanto cambia las horas y presencialidad.</p>														

24		
APARTADO	PAGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 DATOS BÁSICOS DE NIVEL 3	73/98	OPTATIVIDAD GENERAL
CAMBIO DE LA ASIGNATURA NIVEL 3 “MICROCONTROLADORES” POR “COMPLEMENTOS DE ELECTRÓNICA” (cambio de nombre)		
ELIMINAR	<del>Microcontroladores</del>	
INCLUIR	Complementos de Electrónica	
<p>Justificación: A propuesta de la Comisión de Calidad de la EPS Linares (reunida el 11/12/13) en aplicación de su SGICC: El cambio propuesto en las asignaturas optativas consiste en modificar la asignatura de Microcontroladores en Complementos de electrónica. Los cambios se proponen con el objetivo de que los alumnos puedan optar a una asignatura de Complementos de electrónica para adquirir las competencias necesarias y poder realizar con mayores garantías de éxito las asignaturas de la materia Electrónica del Máster en Ingeniería de Telecomunicación.</p>		

25		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	76/98	OPTATIVIDAD GENERAL
MODIFICAR RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
ELIMINAR	<p><del>Competencias adicionales que se pueden adquirir en el módulo de optatividad:</del></p> <p><del>ST.3 Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.</del></p> <p><del>ST.6 Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir</del></p>	

	información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal.
INCLUIR	<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 fundamentales 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>
Justificación: Se modifican los resultados de aprendizaje a la materia OPTATIVIDAD GENERAL.	

26		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.3 CONTENIDOS	76/98	OPTATIVIDAD GENERAL
MODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA OPTATIVIDAD GENERAL		
ELIMINAR	<p><u>Microcontroladores</u></p> <p>Bloque I: Introducción a los MCUs: Organización de la memoria, Lenguajes de Programación, Entrada/Salida, Herramientas y entornos de desarrollo</p> <p>Bloque II: El microcontrolador: Arquitectura, Programación, E/S</p> <p>Bloque III: Sistemas digitales basados en microcontrolador</p>	
INCLUIR	<p><u>Complementos de Electrónica</u></p> <p>La asignatura está dividida en los siguientes partes o bloques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque I. Fuentes de alimentación.</li> <li>• Bloque II. El amplificador operacional. Aplicaciones.</li> <li>• Bloque III. Fundamentos de la instrumentación electrónica.</li> <li>• Bloque IV. Fundamentos de los sistemas de alimentación en equipos de información y comunicaciones.</li> </ul> <p>Palabras clave: sistemas de alimentación, circuitos electrónicos para comunicaciones, instrumentación electrónica.</p>	
Justificación: Se ha sustituido la asignatura "Microprocesadores" por la asignatura "Complementos de Electrónica" y por tanto se modifican los contenidos.		

27		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	77/98	OPTATIVIDAD GENERAL
MODIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES DE LA MATERIA "OPTATIVIDAD GENERAL"		
ELIMINAR	<p><del>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.</del></p> <p><del>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.</del></p> <p><del>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</del></p> <p><del>CG6— Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento</del></p> <p><del>CG7— Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</del></p>	
INCLUIR		
Justificación: Se modifican las competencias que pertenecen a la materia, al existir errores.		

28		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		<a href="#">INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>
INCLUIR MATERIA DE NIVEL 2. EL NOMBRE DE LA MATERIA ES "INTERNET DE LAS COSAS (IoT)"		
ELIMINAR		
INCLUIR	<a href="#">NIVEL 2: Internet de las COSAS (IoT)</a>	
Justificación: Se incorpora la materia "INTERNET DE LAS COSAS (IoT)" formada por las asignaturas que dan lugar a la mención INTERNET DE LAS COSAS (IoT)		

29		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		<a href="#">INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>
INCLUIR ECTS NIVEL 2 PARA ESTA NUEVA MATERIA		
ELIMINAR		
INCLUIR	24	
Justificación: Se incorpora los créditos de la materia "INTERNET DE LAS COSAS (IoT)" formada por las asignaturas que dan lugar a la mención INTERNET DE LAS COSAS (IoT)		

30		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		<a href="#">INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>
INCLUIR "CARÁCTER" PARA ESTA NUEVA MATERIA		
ELIMINAR		
INCLUIR	<a href="#">CARÁCTER: Optativa</a>	
Justificación: Se incorpora el "carácter" de los créditos de la materia "INTERNET DE LAS COSAS (IoT)" formada por las asignaturas que dan lugar a la mención INTERNET DE LAS COSAS (IoT).		

31		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		<a href="#">INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>
INCLUIR EL DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ELIMINAR		
INCLUIR	<a href="#">ECTS Cuatrimestral 5</a> 6 créditos <a href="#">ECTS Cuatrimestral 6</a> 6 créditos <a href="#">ECTS Cuatrimestral 7</a> 6 créditos <a href="#">ECTS Cuatrimestral 8</a> 6 créditos	
Justificación: Se incorpora el despliegue temporal de los créditos de la materia "INTERNET DE LAS COSAS (IoT)" formada por las asignaturas que dan lugar a la mención INTERNET DE LAS COSAS (IoT).		

32		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		<a href="#">INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>
INCLUIR EL LISTADO DE MENCIONES PARA ESTA NUEVA MATERIA		
ELIMINAR		
INCLUIR	<a href="#">INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>	
Justificación: Se incorpora la mención INTERNET DE LAS COSAS (IoT).		

33		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		<a href="#">INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>
- INCLUIR NOMBRE DE ASIGNATURA NIVEL 3 - INCLUIR DESPLIEGUE TEMPORAL - INCLUIR LISTADO DE MENCIONES		
ELIMINAR		
INCLUIR	- <a href="#">NIVEL 3: Redes basadas en dispositivos móviles</a> - <a href="#">ECTS Cuatrimestral 5</a> 6 créditos - <a href="#">Mención: INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>	
Justificación: Se incluye la asignatura "Redes basadas en dispositivos móviles" en la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT). Esta asignatura se imparte en el 5º cuatrimestre y tiene 6 créditos.		

34		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		<a href="#">INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>
- INCLUIR NOMBRE DE ASIGNATURA NIVEL 3 - INCLUIR DESPLIEGUE TEMPORAL - INCLUIR LISTADO DE MENCIONES		
ELIMINAR		
INCLUIR	- <a href="#">NIVEL 3: Internet de las COSAS (IoT)</a> - <a href="#">ECTS Cuatrimestral 6</a> 6 créditos - <a href="#">Mención: INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</a>	
Justificación: Se incluye la asignatura "Internet de las COSAS (IoT)" en la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT). Esta asignatura se imparte en el 6º cuatrimestre y tiene 6 créditos.		

35		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		INTERNET DE LAS COSAS (IoT)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- INCLUIR NOMBRE DE ASIGNATURA NIVEL 3</li> <li>- INCLUIR DESPLIEGUE TEMPORAL</li> <li>- INCLUIR LISTADO DE MENCIONES</li> </ul>		
ELIMINAR		
INCLUIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NIVEL 3: Servicios móviles</li> <li>- ECTS Cuatrimestral 7 6 créditos</li> <li>- Mención: INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</li> </ul>	
Justificación: Se incluye la asignatura “Servicios móviles” en la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT). Esta asignatura se imparte en el 7º cuatrimestre y tiene 6 créditos.		

36		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		INTERNET DE LAS COSAS (IoT)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- INCLUIR NOMBRE DE ASIGNATURA NIVEL 3</li> <li>- INCLUIR DESPLIEGUE TEMPORAL</li> <li>- INCLUIR LISTADO DE MENCIONES</li> </ul>		
ELIMINAR		
INCLUIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NIVEL 3: Seguridad en los servicios telemáticos</li> <li>- ECTS Cuatrimestral 8 6 créditos</li> <li>- Mención: INTERNET DE LAS COSAS (IoT)</li> </ul>	
Justificación: Se incluye la asignatura “Seguridad en los servicios telemáticos” en la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT). Esta asignatura se imparte en el 8º cuatrimestre y tiene 6 créditos.		

37		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		INTERNET DE LAS COSAS (IoT)
INCLUIR RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA INTERNET DE LAS COSAS (IoT)		
ELIMINAR		
INCLUIR	<p>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.</p> <p>R.04 Conocer las características fundamentales, tecnologías y protocolos de encaminamiento de las redes móviles sin infraestructura.</p> <p>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.</p> <p>R.06 Conocer distintas técnicas de seguridad usada en los servicios telemáticos.</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 31 Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>Resultado 33 Conocer y aplicar la legislación, regulación y</p>	

	<p>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>
Justificación: Se incluyen resultados de aprendizaje a la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT).	

38		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.3 CONTENIDOS		INTERNET DE LAS COSAS (IoT)
INCLUIR LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA INTERNET DE LAS COSAS (IoT)		
ELIMINAR		
INCLUIR		<p><b><u>Redes basadas en dispositivos móviles</u></b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Palabras clave: movilidad, redes de sensores, redes de vehículos, Internet de las Cosas, redes ad hoc.</p> <p><b><u>Internet de las Cosas</u></b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Palabras clave: Internet de las Cosas, internet del todo, redes de sensores, inteligencia ambiental, computación ubicua.</p> <p><b><u>Servicios móviles</u></b></p> <p>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.</p> <p>En la parte práctica, se desarrollan aplicaciones para la implementación y/o despliegue de servicios para terminales móviles, inalámbricos y/o IoT.</p> <p>Palabras clave: servicios móviles, computación ubicua, recolección de datos, servicios para IoT.</p> <p><b><u>Seguridad en los servicios telemáticos</u></b></p> <p>En esta asignatura se estudiarán las tecnologías de la información y las comunicaciones, procesos y técnicas que se utilizan para</p>

	<p>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.</p> <p>En la parte práctica se analizarán, planificarán, diseñarán y/o implementarán medidas y soluciones de seguridad en servicios telemáticos de gran demanda.</p> <p>Palabras clave: administración electrónica, EDI, registro telemático, tecnologías web, entidades emisoras de certificados digitales, seguridad para IoT.</p>
Justificación: Se incluyen los contenidos de la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT).	

39		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		INTERNET DE LAS COSAS (IoT)
INCLUIR LAS COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES DE LA MATERIA INTERNET DE LAS COSAS (IoT)		
ELIMINAR		
INCLUIR	<p>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.</p> <p>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</p> <p>CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento</p> <p>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.</p>	
Justificación: Se incluyen las competencias básicas y generales de la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT).		

40		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	71/98	INTERNET DE LAS COSAS (IoT)
INCLUIR LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA MATERIA INTERNET DE LAS COSAS (IoT)		
ELIMINAR		
INCLUIR	<p>C7 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.</p> <p>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.</p>	
Justificación: Se incluyen las competencias transversales de la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT).		

41		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	72/98	INTERNET DE LAS COSAS (IoT)
INCLUIR LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA INTERNET DE LAS COSAS (IoT)		
ELIMINAR		
INCLUIR	<p>TEL1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte,</p>	

	<p>representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.</p> <p>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</p> <p>TEL6 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.</p> <p>TEL7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.</p> <p>TEL10 - Capacidad de construir, explotar y gestionar dispositivos, redes y procesos de comunicación en el ámbito de la Internet de las Cosas.</p> <p>TEL11 - Capacidad de diseñar, implementar, desplegar y gestionar servicios y aplicaciones telemáticas en el ámbito de la Internet de las Cosas.</p> <p>TEL12 - Capacidad de analizar, aplicar e implementar las técnicas de seguridad apropiadas para los servicios y aplicaciones telemáticas.</p>
Justificación: Se incluyen las competencias específicas de la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT).	

42		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS	72/98	INTERNET DE LAS COSAS (IoT)
INCLUIR LAS HORAS Y PRESENCIALIDAD		
ELIMINAR		
INCLUIR	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS PRESENCIALIDAD
	A1	270 40
	A2	270 40
	A3	60 40
Justificación: Se incluye las horas y presencialidad de las asignaturas que pertenecen a la materia INTERNET DE LAS COSAS (IoT).		

43		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
6.1. PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS	Anexo 6.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 6.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se actualizan las tablas de profesorado.		

44		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
7.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES	Anexo 7.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 7.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se actualiza la justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles modificando algunos enlaces.		

45		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.1. ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS	Anexo 8.1	
MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO ANEXO 8.1		
ELIMINAR		
INCLUIR		
Justificación: Se actualizan algunos enlaces existentes en el anexo 8.1.		

46		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	83/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Estatutos de la universidad de Jaén"		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/9734/download/Estatutos.pdf">http://www10.ujaen.es/node/9734/download/Estatutos.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-disposiciones-generales">https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-disposiciones-generales</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

47		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	84/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Reglamentos de claustro, consejo de gobierno, consejo social"		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/secgen/normativas">http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/secgen/normativas</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno">https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativas/normativas-organos-gobierno</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

48		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	84/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Documentación específica de la escuela politécnica superior de linares, a saber"		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/sobreelcentro/normativas">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/epsl/sobreelcentro/normativas</a>	
INCLUIR	<a href="https://epsl.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas">https://epsl.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

49		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	84/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Reglamento de organización y funcionamiento de la escuela politécnica superior de linares, en vigor"		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/9110/download/reglamentoregimeninterno.pdf">http://www10.ujaen.es/node/9110/download/reglamentoregimeninterno.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://eps1.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas">https://eps1.ujaen.es/sobre-la-escuela-politecnica-superior-de-linares/normativas</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

50		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	84/98	
HAY QUE ELIMINAR EL TEXTO "Normativa de proyectos fin de carrera en vigor" Y SUSTITUIRLO POR EL TEXTO: "Normativa de trabajos fin de grado en vigor".		
ELIMINAR	<del>Normativa de proyectos fin de carrera en vigor</del>	
INCLUIR	<a href="#">Normativa de trabajos fin de grado en vigor</a>	
Justificación: Se ha actualizado la denominación de los trabajos fin de título.		

51		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	84/98	
EN EL NUEVO TEXTO "Normativa de trabajos fin de grado en vigor" ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB		
ELIMINAR	<del><a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps1/docencia/proyectos-carreera">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps1/docencia/proyectos-carreera</a></del>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas">https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

52		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	84/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Normativa de Reconocimiento de Créditos por equivalencia, en vigor"		
ELIMINAR	<del><a href="http://www10.ujaen.es/node/9572/download/normativareconocimientodecreditos.pdf">http://www10.ujaen.es/node/9572/download/normativareconocimientodecreditos.pdf</a></del>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativa-de-interes-universitario/normativas-estudiantes">https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/normativa-de-interes-universitario/normativas-estudiantes</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

53		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	84/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Reglamento de Régimen Académico y de Evaluación, en vigor."		
ELIMINAR	<del><a href="http://www10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf">http://www10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf</a></del>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas">https://www.ujaen.es/gobierno/vicest/normativas</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

54		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	84/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR LOS ENLACES WEB DE "Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC"		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/calidad/manualsgic">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/calidad/manualsgic</a> <a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/documentos/calidad">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/documentos/calidad</a>	
INCLUIR	<a href="https://eps.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro">https://eps.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro</a> <a href="https://eps.ujaen.es/calidad/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-sgic/manual-del-sistema-de-gestion-interna-de-la">https://eps.ujaen.es/calidad/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-sgic/manual-del-sistema-de-gestion-interna-de-la</a> <a href="https://eps.ujaen.es/calidad/sistema-interno-de-garantia-de-calidad-audit">https://eps.ujaen.es/calidad/sistema-interno-de-garantia-de-calidad-audit</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

55		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	84/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Normativas de organización académica aprobadas por Consejo de Gobierno"		
ELIMINAR	<a href="http://www.ujaen.es/serv/vicord/secretariado/secord/documentos.htm">http://www.ujaen.es/serv/vicord/secretariado/secord/documentos.htm</a>	
INCLUIR	<a href="https://www.ujaen.es/gobierno/secord/normativas">https://www.ujaen.es/gobierno/secord/normativas</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

56		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	85/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Reclamaciones de alumnos."		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf">http://www10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="http://administracionelectronica.ujaen.es/node/129">http://administracionelectronica.ujaen.es/node/129</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

57		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	86/98	
EN "DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA", ES NECESARIO MODIFICAR EL ENLACE WEB DE "Verificación de criterios de evaluación."		
ELIMINAR	<a href="http://www.ujaen.es/centros/eps/calidad/capitulos/pc11.pdf">http://www.ujaen.es/centros/eps/calidad/capitulos/pc11.pdf</a>	
INCLUIR	<a href="https://eps.ujaen.es/procedimientos-clave-pc">https://eps.ujaen.es/procedimientos-clave-pc</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

58		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
9 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD	87/98	
SUSTITUIR EL ENLACE WEB DEL DOCUMENTO DONDE SE DESCRIBEN PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD		
ELIMINAR	<a href="http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/documentos/calidad">http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/documentos/calidad</a>	
INCLUIR	<a href="https://eps.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro">https://eps.ujaen.es/sistema-de-garantia-de-la-calidad-implantado-en-el-centro</a>	
Justificación: Se actualiza enlace por cambio de ubicación del documento.		

## **1.- Modificaciones que hay que introducir en la Memoria principal RUCT**

*1.1.- Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.*

1		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 2: Prácticas Externas NIVEL 3: Prácticas Externas	101/120	
INCLUIR CUATRIMESTRE	Incluir 6 ECTS en Cuatrimestral 7	

## **2.- Razonamiento y explicación de las modificaciones realizadas**

*2.1.- Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.*

1		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 2: Prácticas Externas NIVEL 3: Prácticas Externas	101/120	
INCLUIR CUATRIMESTRE	Se asignan 6 ECTS al cuatrimestre 7 para que el estudiante tenga la posibilidad de cursar la asignatura "Prácticas externas" en los cuatrimestres 7 y 8	

## **1.- Modificaciones que hay que introducir en la Memoria principal RUCT**

### **1.1.- Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.**

1		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.3 CONTENIDOS	91-92/117	INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES
ELIMINAR CONTENIDOS	Asignatura "Transportes Industriales"	

La Ingeniería del transporte.  
Elementos de los aparatos de elevación y transporte.  
Grúas y puentes-grúa.  
Transporte interior en edificios.  
Manutención industrial.  
Resistencia al movimiento: fricción.  
Resistencia al movimiento: rodadura.  
Otras resistencias al movimiento.  
Regulación de par y velocidad.  
Legislación aplicada al transporte.

2		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.3 CONTENIDOS	91-92/117	INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES
INCLUIR CONTENIDOS	Asignatura "Transportes Industriales"	

Introducción e importancia del transporte.  
Modos de transporte.  
Manutención industrial: transporte discontinuo y continuo.  
Cálculo de grúas.  
Introducción al transporte en el interior de edificios.  
Introducción a la ingeniería del embalaje: materiales, resistencia a impacto y vibraciones.

3		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 2: Prácticas Externas NIVEL 3: Prácticas Externas	97-98/117	
INCLUIR CUATRIMESTRE	Incluir 6 ECTS en Cuatrimestral 7 y 8	

## **2.- Razonamiento y explicación de las modificaciones realizadas**

### **2.1.- Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.**

1		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.3 CONTENIDOS	91-92/117	INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES
ELIMINAR CONTENIDOS	Reducir temario de manutención industrial respecto a transporte continuo y discontinuo y en transporte en el interior de edificios; eliminación de temáticas de carácter más matemático y estadístico como flujo de tráfico o modelo de colas de la asignatura "Transportes Industriales"	

2		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
5.5.1.3 CONTENIDOS	91-92/117	INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES
INCLUIR CONTENIDOS		
La asignatura "Transportes Industriales" ha actualizado contenidos mínimos para adaptarlos a las tendencias actuales de la tecnología		

3		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 2: Prácticas Externas NIVEL 3: Prácticas Externas	97-98/117	
INCLUIR CUATRIMESTRE		
Se asignan 6 ECTS a los cuatrimestres 7 y 8 para que el estudiante tenga la posibilidad de cursar la asignatura "Prácticas externas" en ambos cuatrimestres		

## **1.- Modificaciones que hay que introducir en la Memoria principal RUCT**

*1.1.- Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.*

1		
APARTADO	PÁGINAS	MATERIA
NIVEL 3: Tecnología agroalimentaria	66/104 69/104 92/104	Tecnología Industrial y Agroalimentaria
ELIMINAR NOMBRE	<del>Tecnología agroalimentaria</del>	
INCLUIR NOMBRE	Tecnología de aceites vegetales	

2		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 3: Operaciones básicas en industrias alimentarias	66/104 68/104 92/104	Tecnología Industrial y Agroalimentaria
ELIMINAR NOMBRE	<del>Operaciones básicas en industrias alimentarias</del>	
INCLUIR NOMBRE	Industrias alimentarias	

3		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 3: Tratamiento y valoración de residuos	72/104 74/104 92/104	Medioambiente y Materiales
ELIMINAR NOMBRE	<del>Tratamiento y valoración de residuos</del>	
INCLUIR NOMBRE	Tecnologías de aprovechamiento sostenible	

4		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 2: Prácticas Externas NIVEL 3: Prácticas Externas	81/104	
INCLUIR CUATRIMESTRE	Incluir 6 ECTS en Cuatrimestral 8	

## **2.- Razonamiento y explicación de las modificaciones realizadas**

*2.1.- Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.*

1		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 3: Tecnología agroalimentaria	66/104 69/104 92/104	Tecnología Industrial y Agroalimentaria
ELIMINAR NOMBRE E INCLUIR NOMBRE		
Se actualiza el nombre de la asignatura a "Tecnología de aceites vegetales", eliminando el actual "Tecnología agroalimentaria"		

2		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA

NIVEL 3: Operaciones básicas en industrias alimentarias	66/104 68/104 92/104	Tecnología Industrial y Agroalimentaria
ELIMINAR NOMBRE E INCLUIR NOMBRE		
Se actualiza el nombre de la asignatura a "Industrias alimentarias", eliminando el actual "Operaciones básicas en industrias alimentarias"		

3		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 3: Tratamiento y valoración de residuos	72/104 74/104 92/104	Medioambiente y Materiales
ELIMINAR NOMBRE E INCLUIR NOMBRE		
Se actualiza el nombre de la asignatura a "Tecnologías de aprovechamiento sostenible", eliminando el actual "Tratamiento y valoración de residuos"		

4		
APARTADO	PÁGINA	MATERIA
NIVEL 2: Prácticas Externas NIVEL 3: Prácticas Externas	81/104	
INCLUIR CUATRIMESTRE		
Se asignan 6 ECTS al cuatrimestre 8 para que el estudiante tenga la posibilidad de cursar la asignatura "Prácticas externas" en los cuatrimestres 7 y 8		