UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO:

Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen por la Universidad Politécnica de Valencia

Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen

1 Descripción del título

2 Justificación

- 2.1 Justificación del título propuesto
  - 2.1.1 Interés académico, científico o profesional del mismo
  - 2.1.2 Normas reguladoras del ejercicio profesional
- 2.2 Referentes externos que avalan la adecuación de la propuesta
- 2.3 Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios
  - 2.3.1 Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios
  - 2.3.2 Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

3 Objetivos

- 3.1 Competencias generales y específicas

4 Acceso y admisión

- 4.1 Sistemas de información previa, procedimientos de acogida y orientación alumnos de nuevo ingreso
- 4.2 Criterios y condiciones o pruebas de acceso (si procede)
- 4.3 Sistemas de apoyo y orientación de estudiantes
- 4.4 Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

5 Planificación enseñanza

- 5.1 Estructura de las enseñanzas
  - 5.1.1 Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia
  - 5.1.2 Explicación general de la planificación del plan de estudios
- 5.2 Planificación y gestión de la movilidad
- 5.3 Descripción de los módulos y materias
  - 5.3.1 Descripción de los módulos
  - 5.3.2 Descripción de las materias

6 Personal académico

7 Recursos, materiales y servicios

- 7.1 Justificación
- 7.2 Previsión de adquisición de recursos, materiales y servicios necesarios (si procede)

8 Resultados previstos

- 8.1 Indicadores
  - 8.1.1 Justificación de los valores cuantitativos estimados de los indicadores
  - 8.1.2 Nuevos indicadores
- 8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

9 Garantía de calidad

10 Calendario de implantación

- 10.1 Justificación del cronograma de implantación de la titulación
- 10.2 Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios
- 10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

1. Descripción del título

Responsable legal de la Universidad	
Apellido1	Juliá
Apellido 2	Igual
Nombre	Juan
NIF	19874739W
Cargo que ocupa	Rector de la UPV

Responsable del título	
Apellido1	Pastor
Apelido 2	Gimeno
Nombre	José Ismael
NIF	19988841
E-mail a efectos de notificación	direpsg@epsg.upv.es

Universidad solicitante	
Nombre Universidad	Universidad Politécnica de Valencia
CIF	Q4618002B
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Escuela Politécnica Superior de Gandia

Dirección a efectos de notificación	
Correo electrónico	aeot@upvnet.upv.es
Dirección postal	Camino de Vera s/n
Código postal	46022
CC.AA.	Comunidad Valenciana
Provincia	Valencia
Población	Valencia
Teléfono	963877101
Fax	963877969

Descripción del título			
Denominación	Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen	**Número de ECTS del título**	240
Ciclo	Grado	**Número mínimo de ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo**	60
Centros donde se imparte el título	Escuela Politécnica Superior de Gandía	**Naturaleza de la Institución que concede el título**	Pública
Universidades participantes (títulos conjuntos)		**Naturaleza del Centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios**	Propio
Tipo de enseñanza	Presencial	**Rama de enseñanza**	Ingenieria y Arquitectura
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título (si procede)	Ingeniero Técnico de Telecomunicación		
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo (si procede)	Castellano Inglés Valenciano		
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas...			
...en el primer año de implantación	110	**...en el tercer año de implantación**	110
...en el segundo año de implantación	110	**...en el cuarto año de implantación**	110

2. Justificación

2.1 Justificación del título propuesto

2.1.1 Interés académico, científico o profesional del mismo

A continuación se enumeran las evidencias que justifican el interés y pertinencia académica, científica y profesional de este título.

- Este título de Grado es el resultado de la integración de la titulación de "Ingeniero Técnico de Telecomunicación especialidad Sistemas de Telecomunicación" (ITT ST) e "Ingeniero Técnico de Telecomunicación especialidad Sonido e Imagen" (ITT SI) (Plan 2002) en el Espacio Europeo de Educación Superior. Estas titulaciones se imparten actualmente en un total de 14 y 16 centros universitarios del territorio español respectivamente.

- La titulación de Ingeniero Técnico de Telecomunicación impartida en la EPSG ha contado con un número de 1331 egresados desde el curso 1995/96 hasta el 2007/08.

- El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha experimentado un gran auge durante los últimos años, según se puede consultar en la Asociación de Empresas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (AETIC) http://www.aetic.es/, que comenta que "pese a la crisis, más de la mitad de las empresas prevé ampliar su plantilla un 6,5% en 09, una estimación más optimista que la registrada en otros ejercicios".

- De acuerdo con el Informe anual del sector español de electrónica, tecnologías de la información y telecomunicaciones 2007 realizado por la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España (AETIC) (http://observatorio.red.es/indicadores2/indicadores2/areas/tic/empleo/industriaelectronica.html), "en el año 2007 el empleo en el sector de la electrónica, tecnologías de la información y telecomunicaciones en España ha crecido un 2,9% respecto de 2006, ascendiendo el número de empleados directos a 224.910 personas. Tras el fuerte crecimiento producido entre los años 2002 y 2003, el empleo en este sector sigue aumentando".

- Así también el informe anual 2007 (Julio 2008) sobre el Empleo en el sector Tecnologías de la Información en España de la AETIC, informa de que, "en el año 2007 el empleo en el sector de las tecnologías de la información ha crecido un 5,6 % respecto de 2006" (http://observatorio.red.es/indicadores2/indicadores2/areas/tic/empleo/tecnologias_infor.html).

- En el Libro Blanco de Perfiles Profesionales para la Ingeniería de Grado en Telecomunicaciones publicado en 2007 por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación apunta que: "el sector empresarial ha demandado tradicionalmente, y sigue demandando, gran número de profesionales formados en las Tecnologías de las Comunicaciones. Los datos proporcionados por los Colegios profesionales y suministrados por los estudios sociológicos, revelan una situación próxima al pleno empleo, sostenida a lo largo del tiempo".

(http://www.coitt.es/res/publicoitt/LibroBlancoProfesionGraduadoIngenieriaTelecomunicaciones.pdf)

En los libros blancos correspondiente a las titulaciones de grado de Ingeniero de Telecomunicación (ST), Ingeniero Telemático (TE), Ingeniero Electrónico (SE) e Ingeniero de Sonido e Imagen (SI) se justifica la necesidad del título por el papel imprescindible que ejerce

en la actualidad la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación (en sus cuatro especialidades) en la sociedad de la información:

Existencia de Colegios Profesionales y competencias legales específicas.

Existencia de perfiles profesionales reconocidos internacionalmente y su alta demanda en el mundo empresarial.

Alta inserción laboral de los egresados, con elevada dedicación a labores técnicas correspondientes a su formación.

Existencia de las titulaciones de ITT ST en 14 Universidades públicas y privadas, ITT SE en 15 Universidades públicas y privadas, ITT SI en 16 Universidades públicas y privadas, ITT TE en 22 Universidades públicas y privadas.

Expansión de las TIC a mayor número de sectores económicos.

Titulaciones similares en otros países.

2.1.2 Normas reguladoras del ejercicio profesional

El título propuesto se adecua completamente a las normas reguladoras del ejercicio profesional de Ingeniero Técnico de Telecomunicación que se relacionan a continuación:

- 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 (las limitaciones cuantitativas establecidas en este Decreto fueron derogadas por la Ley 12/1986).
- Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los arquitectos e ingenieros técnicos. (BOE de 02/04/1986).
- Decreto 168/1969, de 13 de febrero, 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.
- Real Decreto 50/1995, de 20 de enero, por los que se establecen determinados Títulos Universitarios Oficiales de Ingenieros Técnicos y se aprueban las directrices generales propias de sus planes de estudio.
- Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
- 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 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. (BOE de 06/11/1999).
- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. (BOE de 04/11/2003).
- Ley 2/1974, de 13 de febrero (jefatura), sobre colegios profesionales. (BOE de 15/02/1974).
- 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).
- 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 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 1665/1991, de 25 de octubre, por el que se regula el Sistema General de Reconocimiento de los títulos de Enseñanza Superior de los Estados miembros de la

Comunidad Económica Europea que exigen una formación mínima de tres años de duración.

- Real Decreto 1754/1998, de 31 de julio, por el que se incorporan al derecho español las Directivas 95/43/CE y 97/38/CE y se modifican los anexos de los Reales Decretos 1665/1991, de 25 de octubre y 1396/1995, de 4 de agosto, relativos al sistema general de reconocimientos de títulos y formaciones profesionales de los Estados miembros de la Unión Europea y demás Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.
- Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales, en fase de proyecto de Real Decreto para su incorporación al ordenamiento español.
- Orden ministerial CIN/352/2009, de 9 de febrero, que establece los requisitos que debe cumplir la titulación que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación. Además se cubren las materias troncales de la Titulación de Ingeniero Técnico de Telecomunicación especialidad Sistemas de Telecomunicación y especialidad Sonido e Imagen, según la opción cursada por el alumno.

2.2 Referentes externos que avalan la adecuación de la propuesta

En la elaboración de este plan de estudios se han tenido en cuenta:

- Libro blanco de los títulos de grado en Ingeniería de Telecomunicación de la ANECA para el diseño de títulos adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)

http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_telecomunicaciones.pdf

Dicha referencia resume el Análisis de la Situación en Europa y Estados Unidos e incluye un amplio listado de universidades de reconocido prestigio en las que se imparten titulaciones similares. Recoge también el Análisis de Estudios Afines en nuestro país.

- Informes de asociaciones o colegios profesionales, nacionales, europeas, de otros países o internacionales:
  • Libro Blanco de Perfiles Profesionales para la Ingeniería de Grado en Telecomunicaciones publicado en 2007 por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación (http://www.coitt.es/res/publicoitt/LibroBlancoProfesionGraduadoIngenieriaTelecomunicaciones.pdf)
  • PAFET 1-5: Competencias profesionales y necesidades formativas en el Sector de Servicios que hacen un uso intensivo de las TIC, del Colegio de Ingenieros de Telecomunicación (http://www.coit.es/index.php?op=estudios_215)
  • Informe del consorcio Career Space, consorcio formado por grandes compañías de tecnologías de la información y las comunicaciones: Future Skills for Tomorrow's World (http://mural.uv.es/luisupa/Career-Space.zip)
- Títulos del catálogo vigentes a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades:
  Ingeniero Técnico de Telecomunicación especialidad Sistemas de Telecomunicación
  Ingeniero Técnico de Telecomunicación especialidad Sonido e Imagen.

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

2.3.1 Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

El 29 de octubre de 2007 se aprobó el Real Decreto 1393/2007 que establece la estructura de las enseñanzas universitarias oficiales españolas (Grado, Máster y Doctorado). Dicho R.D. regula los aspectos básicos de la ordenación de las titulaciones universitarias y el procedimiento de verificación y acreditación que deben superar las propuestas de nuevas

titulaciones o planes de estudio que planteen las universidades.

El Consejo de Gobierno de nuestra Universidad de fecha 14 de febrero de 2008 aprobó el "Documento Marco de la UPV para el Diseño de Titulaciones UPV". En él se establecían las pautas, criterios, normas y recomendaciones en la UPV para la transición de la situación actual al nuevo escenario resultante de la aplicación del R.D. 1393/2007 y del conjunto del proceso marcado por ese real decreto. El contenido del "Documento Marco de la UPV para el Diseño de Titulaciones UPV" es de aplicación en el diseño de todas las titulaciones de Grado, en los Másteres que habilitan para el ejercicio de profesiones reguladas y en aquellos otros que procedan de la actual oferta de titulaciones en la UPV. El referido documento señala igualmente la recomendación de armonización y concertación de la oferta de enseñanzas universitarias oficiales en la UPV.

De acuerdo con lo señalado en los Estatutos de la UPV corresponde a sus Centros la elaboración de las propuestas de titulaciones. Tras su aprobación por el Centro corresponde a los órganos colegiados de la UPV la aprobación final para su posterior remisión al Consejo de Universidades para solicitar su Verificación. Una vez verificado el plan de estudios y autorizada su implantación por la Comunidad Autónoma, será inscrito en el Registro de Universidades, Centros y Títulos por acuerdo del Consejo de Ministros, publicado en el BOE.

La Universidad Politécnica de Valencia ha desarrollado un sistema (**Verifica-UPV**) para facilitar la recopilación de los datos solicitados por la ANECA con el fin de iniciar su proceso de verificación. En dicho sistema también se habilitan las herramientas necesarias para generar los contratos programa entre los Centros y los Departamentos, que en un primer paso tienen por objetivo el diseño de los nuevos Planes de Estudios.

La Universidad Politécnica de Valencia nombró una comisión de coordinación de titulaciones del ámbito Telecomunicación para fijar las directrices a seguir en los diferentes campus a la hora de desarrollar los planes de estudio de los títulos relacionados con este ámbito.

El nombramiento del Grupo de Coordinación de Titulaciones del Ámbito Telecomunicación (GCTAT) de la Universidad Politécnica de Valencia, con representantes de los centros que imparten titulaciones del área de telecomunicaciones se aprobó en el Consejo de Gobierno con fecha 24/07/2008. En dicha comisión participan como representantes de la Escuela el Jefe de estudios de la EPSG, el subdirector del departamento de Comunicaciones, la Subdirectora de Ingeniería Técnica de Telecomunicación de la ESPG y el Delegado de alumnos de la EPSG. La GCTAT se reunió en tres ocasiones el 9/12/08, 8/04/09 y 8/05/09.

En paralelo se produjo el nombramiento, a propuesta de los departamentos de los miembros de la Comisión de Plan de Estudios de la EPSG (Junta de Escuela 17/12/2008). En dicha comisión están representados todos los departamentos que imparten docencia en la titulación. También participan representantes de los alumnos y un miembro del proyecto Plan de Acciones de Convergencia Europea (PACE) de la Universidad Politécnica de Valencia.

Tras el diseño del plan se cumplimentaron todos los apartados de Verifica-UPV y se presentó el Plan de Estudios a la Junta de Centro (29/05/2009) con el fin de que fuera aprobado.

El Centro comunicó al Área de Estudios y Ordenación de Títulos (AEOT) la aprobación en la Junta de Centro de la propuesta de titulación o plan de estudios. El Área de Estudios y Ordenación de Títulos (AEOT) revisó los datos introducidos en Verifica-UPV con el fin de contemplar si la propuesta de titulación o plan de estudios propuesto por el Centro se ajusta a los contenidos fijados por el RD 1393/2007 y por el Documento Marco de la UPV para el Diseño de Títulos.

Como resultado de esta revisión se elaboró un informe técnico que se remitió al Centro.

Una vez emitido el informe técnico del AEOT, la propuesta de titulación o plan de estudios permaneció en exposición pública 14 días naturales. Tanto el Plan de Estudios como el informe técnico se expusieron a través de la *web* del Área de Estudios y Ordenación de Títulos (http://www.upv.es/entidades/AEOT/index.html) en un área de acceso restringido a los miembros de la UPV.

El AEOT envió una notificación por correo electrónico a todos los Centros (Escuelas y Facultades) anunciando el inicio de dicha exposición pública. Las alegaciones que se plantearon se remitieron por correo electrónico al AEOT (aeot@upvnet.upv.es) durante el plazo de exposición.

Una vez concluido el periodo de exposición pública y, por lo tanto, el plazo de alegaciones el Plan de Estudios se presentó a la Comisión Académica para su aprobación. Los documentos que se entregaron a la Comisión Académica fueron el Plan de Estudios, el informe técnico del AEOT y las alegaciones recibidas.

Tras la oportuna aprobación en Comisión Académica la propuesta de titulación se trasladó al Consejo de Gobierno para su debate y aprobación.

Una vez que el Título fue aprobado por el Consejo de Gobierno la UPV solicitó la verificación de la propuesta de titulación al Consejo de Universidades.

En caso de que el informe de verificación sea favorable se continuará con los trámites necesarios para acometer su implantación.

Si el resultado del proceso de verificación es un informe desfavorable se considerará que se deberá reiniciar el procedimiento, salvo que el informe desfavorable permita la subsanación de la propuesta. Tras las subsanaciones se remitirá de nuevo al Consejo de Universidades para su verificación definitiva. El procedimiento se reiniciará en todo caso si las subsanaciones solicitadas afectan a los puntos 5º y 6º del Anexo I del R.D. 1393/2007.

2.3.2 Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

• Participación en las reuniones de la Conferencia de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación (CITT).
La EPSG participa activamente en las reuniones que organiza la CITT, ejerciendo nuestro campus como sede de la mencionada conferencia en 2005.
Cabe destacar la presencia en las últimas reuniones:

- Reunión CITT 2009. Cuenca, 24, 25 y 26 de Junio de 2009.
- Reunión CITT 2008. Cartagena 18, 19 y 20 de Junio de 2008.
- Reunión CITT 2006. Palma de Gran Canaria (29-30 de Junio y 1 de Julio). Se firmó un manifiesto para un titulo de 4 años con PFC incluido.
- Reunión extraordinaria CITT. Madrid (Alcalá) 12 de Enero de 2005. Se firmó un manifiesto agrupando todas las escuelas técnicas.
- Reunión CITT 2005. Gandia, 16, 17 y 18 de Junio de 2005.

Dichas reuniones se han centrado en la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, el diseño de los Grados (el número de títulos que serían necesarios para poder abordar las competencias que existen en las ITT, los bloques de materias necesarios, los nombres de la titulación), la implantación de los Grados, etc. Ese espíritu ha aparecido recogido en la Orden Ministerial.

• Consulta al Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación (COITT) sobre el plan de estudios. Reuniones informales previas al diseño del plan.

Se ha realizado consulta al COITTCV para que valorase el Plan de Estudios, en particular, si la distribución de materias y sus contenidos, son desde su punto de vista adecuados para tratar las competencias necesarias para las atribuciones que actualmente tienen los ITT, incluso incorporando nuevos mercados de trabajo. La valoración ha sido positiva, matizando en algún caso algún contenido adicional que se podría ofrecer respecto a energías renovables.
En el transcurso de los últimos años se han mantenido reuniones con miembros del COITT en las que se han intercambiado opiniones relativas a los nuevos títulos de Grado:

- Junio, Octubre, Noviembre de 2008: Descripción del proceso de diseño del plan, objetivos, etc.
- Marzo de 2009: Primer boceto de plan de estudios
- Mayo de 2009: Versión final del plan de estudios.

• Entrevistas con antiguos alumnos de la EPSG.
En la elaboración del plan se han tenido en cuenta las opiniones de nuestros ex-alumnos relativas al perfil de nuestros egresados, los conocimientos adquiridos en las distintas áreas, el desarrollo de competencias en los estudios, y la importancia de las mismas en su empleo. A partir de dichas opiniones se ha elaborado un informe sobre algunos aspectos del perfil de los egresados, que revela que los egresados han desarrollado la capacidad de autoaprendizaje y que su nivel de conocimientos es el adecuado. Del mismo modo, los resultados ponen de manifiesto carencias en el terreno de redactar y comunicar en idiomas extranjeros.
En el resto de ítems los resultados obtenidos son similares a los presentados en el "Infome Graduados. Titulados universitarios y mercado laboral", Proyecto REFLEX. Aneca.

• Entrevistas con y con responsables de empresas del sector TIC.
En las diferentes entrevistas realizadas a las empresas del sector, se ha llegado a la siguiente conclusión. El plan propuesto les parece muy adecuado y adaptado a las nuevas necesidades que les plantea el mercado laboral, recogiendo nuevas competencias necesarias para la implantación de tecnologías presentes y futuras, y mejorando las atribuciones que actualmente tienen. El perfil que se ofrece en este nuevo grado les parece muy interesante y adecuado.

3. Objetivos

Objetivos

Los objetivos generales de la titulación que a continuación se detallan, hacen patente su marcado carácter TIC (ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones). Este perfil, orientado al desarrollo de la profesión, va dirigido a la adecuada inserción de los egresados en empresas u organismos, y responde también a las necesidades formativas requeridas para la continuación de estudios.

Las competencias generales del título se detallan en la Orden Ministerial CIN/307/2009 y son las siguientes:

- Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.

- 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.

- 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.

- 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.

- Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito especifico de la telecomunicación.

- Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

- Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

- 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.

- 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.

Lo objetivos del título se han ordenado atendiendo a la tecnología específica cursada.

Tecnología Específica Sistemas de Telecomunicación	**Tecnología Específica Sonido e Imagen**
– Elaboración, desarrollo y gestión de proyectos para el diseño, la concepción, despliegue y explotación de redes, servicios y aplicaciones de Telecomunicación.	
– Diseño, fabricación, instalación y supervisión de	– Análisis, especificación, diseño, realización y

sistemas de telecomunicación – Diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de transmisión por cable o fibra óptica – Diseño, instalación y mantenimiento de Sistemas de Radiocomunicaciones (radioenlaces y redes inalámbricas, comunicaciones por satélite, comunicaciones móviles, radiodifusión y TV) – Instalación y mantenimiento de sistemas de radiodeterminación y radar – Diseño, construcción y pruebas de circuitos y subsistemas de radiofrecuencia y microondas y otros circuitos electrónicos – Diseño, construcción y caracterización de antenas y sistemas radiantes – Procedimientos para el tratamiento y procesado de Información y señales – Gestión, administración y consultoría de empresas de Sistemas de Telecomunicación – Participación en proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación en el área de sistemas de Telecomunicación	mantenimiento de sistemas y equipos de audio y vídeo. – Diseño, evaluación y manejo de técnicas y herramientas de tratamiento de audio y vídeo en grabación, proceso y transmisión. – Realización de proyectos y diseños de aislamiento y acondicionamiento acústico de locales e instalaciones de megafonía. – Realización de proyectos y diseños de transductores electroacústicos. – Caracterización y evaluación del impacto medioambiental del ruido – Elaboración de proyectos y diseños de control de ruido y vibraciones – Realización de proyectos y diseños de locales destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo, acondicionamiento acústico y control de calidad. – Gestión, administración y consultoría de empresas del sector del Sonido e Imagen – Participación en proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación en el área de sistemas del Sonido e Imagen

A la hora de diseñar este Plan de Estudios se han considerado diversos marcos de referencia para encuadrar las competencias que deben adquirirse.

En primer lugar, se deben garantizar las competencias básicas que recoge el **R.D. 1393/2007**; en el caso de Grado:

- RD1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

- RD2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- RD3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

- RD4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- RD5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias

para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Así mismo se han tenido en cuenta los principios recogidos en el artículo 3.5 del RD 1393/2007 en los que se indica que cualquier actividad profesional debe realizarse:

a) desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos.

b) desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios.

c) de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.

En la **orden ministerial CIN/352/2009**, de 9 de febrero, que establece los requisitos que debe cumplir la titulación que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación se detallan las competencias que debe adquirir el titulado. De acuerdo con dicho documento las competencias específicas del título abarca competencias de Formación Básica, de formación Común en la Rama de Telecomunicación y de Tecnología Específica.

En el diseño de este plan de estudios se han considerado únicamente las competencias indicadas en la Orden Ministerial CIN/352/2009, de 9 de febrero que establece los requisitos que debe cumplir la titulación que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación. Esto se justifica por el hecho de que dichas competencias son acordes con las señalas con el RD 1993/2007 y el resto de fuentes citadas.

A continuación se detalla la relación entre las competencias básicas que recoge el **R.D. 1393/2007**; para el caso de estudios de Grado y las competencias generales de la **Orden Ministerial** (enumeradas en el apartado 3.1):

	COMPETENCIAS DEL R.D. 1393/2007				
	RD1	RD2	RD3	RD4	RD5
01. (G)	X	X			
02. (G)		X	X		
03. (G)		X			X
04. (G)		X	X	X	
05. (G)	X	X			
06. (G)	X				
07. (G)			X		
08. (G)		X			
09. (G)		X		X	

Se han numerado las competencias específicas en función del módulo al que pertenecen siguiendo la estructura de la orden ministerial CIN/352/2009. A continuación se detalla la nomenclatura utilizada:

-Competencias B.01 a la B.05: son las correspondientes al módulo de formación básica;

- Competencias C.01 a la C.15: son las correspondientes al módulo común a la rama de

telecomunicación;

- Compentencias ST.01 a la ST.06: módulo de tecnología específica de sistemas de telecomunicación

- Compentencias SI.01 a la SI.05: módulo de tecnología específica sonido e imagen.

3.1 Competencias generales y específicas

01. (G) Redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación
Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden ministerial CIN/.../2009 de 9 de febrero, la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.

02. (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
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.

03. (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
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.

04. (G) Tomar decisiones
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.

05. (G) Dominar los conocimientos básicos de la profesión
Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito especifico de la telecomunicación.

06. (G) Manejar documentos técnicos
Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

07. (G) Analizar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

08. (G) Aplicar elementos básicos de economía y de gestión
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.

09. (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe

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.

10. (E) (B.01) Resolver problemas matemáticos aplicados a la ingeniería
Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

11. (E) (B.02) Habilitar en el uso y programación de ordenadores
Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

12. (E) (B.03) Resolver problemas físicos de ingeniería
Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

13. (E) (B.04) Analizar y resolver circuitos electrónicos
Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

14. (E) (B.05) Organizar y gestionar empresas
Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

15. (E) (C.01) Aprender de manera autónoma nuevas técnicas
Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.

16. (E) (C.10) Programar dispositivos hardware utilizando lenguajes de descripción
Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.

17. (E) (C.11) Utilizar diferentes fuentes de energía (solar fotovoltaica y térmica)
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.

18. (E) (C.02) Utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas para apoyar el desarrollo y la explotación de aplicaciones de telecomunicación
Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.

19. (E) (C.03) Utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos de información
Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.

20. (E) (C.04) Analizar y especificar los parámetros de un sistema de comunicaciones
Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.

21. (E) (C.05) Evaluar diferentes alternativas para la implementación de un sistema de

comunicaciones
Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital.

22. (E) (C.12) Aplicar los conceptos de redes de telecomunicaciones
Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones

23. (E) (C.06) Diseñar y gestionar redes de sistemas de telecomunicaciones
Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.

24. (E) (C.07) Programar redes de sistemas de telecomunicaciones
Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.

25. (E) (C.13) Evaluar y diferenciar diferentes sistemas de redes de telecomunicaciones
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.

26. (E) (C.08) Aplicar los conceptos de transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas
Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.

27. (E) (C.14) Planificar y dimensionar redes de telecomunicaciones
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.

28. (E) (C.09) Analizar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales
Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.

29. (E) (C.15) Aplicar la normativa vigente
Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

30. (E) (ST.01) Construir, explotar y gestionar redes de telecomunicaciones
Capacidad para 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 sistemas de transmisión.

31. (E) (ST.02) Diseñar sistemas de transmisión fijos y móviles
Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación tanto en entornos fijos como móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía, radiodifusión, televisión y datos, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión.

32. (E) (ST.03) Analizar sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas
Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.

33. (E) (ST.04) Seleccionar circuitos de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación
Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación.

34. (E) (ST.05) Seleccionar antenas y equipos de transmisión
Capacidad para la selección de antenas, equipos y sistemas de transmisión, propagación de ondas guiadas y no guiadas, por medios electromagnéticos, de radiofrecuencia u ópticos y la correspondiente gestión del espacio radioeléctrico y asignación de frecuencias.

35. (E) (ST.06) Analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia
Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal.

36. (E) (SI.01) Construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones
Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia.

37. (E) (SI.02) Analizar, especificar, realizar y mantener sistemas de audio y vídeo
Capacidad de analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles.

38. (E) (SI.03) Realizar proyectos de instalaciones de producción y grabación de audio y vídeo
Capacidad para realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo.

39. (E) (SI.04) Diseñar proyectos de ingeniería acústica
Capacidad para realizar proyectos de ingeniería acústica sobre: Aislamiento y acondicionamiento acústico de locales; instalaciones de megafonía; especificación, análisis y selección de transductores electroacústicos; sistemas de medida, análisis y control de ruido y vibraciones; acústica medioambiental; sistemas de acústica submarina.

40. (E) (SI.05) Crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia
Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.

4. Acceso y admisión

4.1 Sistemas de información previa, procedimientos de acogida y orientación alumnos de nuevo ingreso

El número mínimo de ECTS de matrícula por estudiante y período lectivo indicado en el criterio 1, podrá ser de 12 ECTS para facilitar la matrícula de los estudiantes a tiempo parcial, siempre que lo justifiquen de acuerdo a la normativa que a tal efecto establezca la UPV.

Sistemas de información previos a la matriculación

La Universidad Politécnica de Valencia (UPV) desarrolla distintas iniciativas para dar a conocer al público interesado todo lo relativo a los estudios oficiales de grado y master, para cada curso académico. En primer lugar, cuenta en su **página web** con una sección dedicada al futuro alumno, donde aparece actualizada en castellano, valenciano e inglés la información relacionada con las titulaciones, la preinscripción, la matrícula, las notas de corte, preguntas frecuentes…

Además, la UPV organiza al año más de 50 jornadas de puertas abiertas para que los estudiantes de secundaria visiten los campus y conozcan las carreras que aquí se imparten. Los jóvenes que acuden, bien con su instituto bien con su familia, pueden llevarse en mano el folleto bilingüe titulado 46 preguntas para saberlo todo sobre la UPV y una ficha que contiene la siguiente información de cada título: objetivos formativos, competencias profesionales, salidas laborales, vías de acceso, perfil del estudiante, continuación de estudios, prácticas en empresas, estudios en el extranjero y estructura del plan de estudios.

Por otra parte, la Universidad Politécnica de Valencia edita, en tres idiomas, una Guía de estudios en formato CD. Los ejemplares (en torno a los 7.000) se envian por correo a los centros de enseñanza secundaria de la Comunidad Valenciana y se reparten en mano en la ferias del sector de la educación a las que asista la Universidad, como son los casos de Formaemple@, el Salón de la Formación y el Empleo (Valencia); Educ@emplea, el Salón del Empleo y la Formación (Alicante); el Salón de la Educación y el Empleo (Zaragoza) y el Salón del Estudiante (Lorca, Murcia). En todos ellos, la UPV instala un stand propio atendido por personal cualificado del Área de Información que responde a todas las dudas y consultas.

Para llegar al gran público, la Universidad Politécnica de Valencia contrata en junio y septiembre anuncios en la prensa generalista para dar a conocer su oferta de titulaciones. Además de insertar publirreportajes en las principales revistas del sector de la educación, así facilitando de manera transparente datos a los medios de comunicación que elaboren guías de universidades, monográficos y rankings.

Requisitos de acceso

Los requisitos de acceso a esta titulación son los establecidos con carácter general para el acceso a los estudios oficiales de grado en el Capítulo I del RD 1892/07.

El perfil de ingreso recomendado para los estudiantes que acceden a esta titulación es:

- **Bachillerato LOGSE:** Rama Cientifico-Tecnológica.
- **Ciclos Formativos de Grado Superior:** Desarrollo de Productos Electrónicos; Imagen; Instalaciones Electrotécnicas; Realización de Audiovisuales y Espectáculos; Sistemas de Regulación y Control Automáticos; Sistemas de Telecomunicación e Informáticos; Sonido; Producción Acuícola; Navegación, Pesca y Transporte Marítimo; Supervisión y Control de Máquinas e Instalaciones; Producción de Audiovisuales, Radio y Espectáculos; Administración de Sistemas Informáticos; Desarrollo de Aplicaciones Informáticas; Automoción; Mantenimiento Aeromecánico, y Mantenimiento de Aviónica.

En cuanto al **perfil formativo** recomendado el alumno que accede a esta titulación ha de tener una gran disposición de trabajo y una buena capacidad analítica. Se precisa una sólida

base de fundamentos de Matemáticas y Física. Se recomienda acceder con conocimientos de inglés e informática.

Admisión a estos estudios

Según viene determinado en los artículos 14, 20 y 26 del RD 1892/08, para la admisión en enseñanzas universitarias oficiales de grado en las que el número de solicitudes sea superior al de plazas ofertadas, las universidades públicas utilizarán para la adjudicación de las plazas la nota de admisión que corresponda.

Estudiantes procedentes de la Prueba de Acceso a la Universidad:

Para estos estudiantes la nota de admisión incorporará las calificaciones de las materias de modalidad de la fase específica que estén adscritas a la rama de conocimiento de este título, ponderadas con el parámetro de ponderación 0,1. Las materias de modalidad que se consideran más idóneas para seguir con éxito estas enseñanzas se ponderarán con 0,2.

La adscripción de las materias de modalidad de bachillerato a esta rama de conocimiento viene regulada en el anexo I del citado RD 1892/2008 y sus posteriores actualizaciones.

El acuerdo de la Comisión Gestora de Procesos de Acceso y Preinscripción en la Comunidad Valenciana para el acceso en los cursos 2010/11 y 2011/12 y referido a esta titulación es el siguiente:

- Las materias de modalidad impartidas en segundo curso de bachillerato que ponderan con 0,2 son: *Matemáticas II, Física y Dibujo Técnico II.*
- El resto de materias de modalidad vinculadas a la rama de conocimiento de *Ingeniería y Arquitectura* tienen una ponderación de 0,1.

Estudiantes titulados Técnicos Superiores y Técnicos Deportivos Superiores:

En el caso de alumnos procedentes de Ciclos Formativos de Grado Superior, la nota de admisión incorporará las dos mejores calificaciones de los módulos de que se compone el ciclo formativo de grado superior siempre que esté adscrito a la rama de conocimiento de este título, quedando exceptuados los módulos de Formación y Orientación Laboral, Formación en Centros de Trabajo y Empresa y Cultura Emprendedora.

La adscripción de los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional a esta rama de conocimiento viene regulada en el anexo II del citado RD 1892/2008 y sus posteriores actualizaciones.

El acuerdo de la Comisión Gestora de Procesos de Acceso y Preinscripción en la Comunidad Valenciana para el acceso en los cursos 2010/11 y 2011/12 y referido a esta titulación es el siguiente:

- Todos los módulos de los ciclos formativos (menos los excluidos en el art. 26.3 del RD 1892/07) ponderarán con 0,1.

Estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional

La actual normativa de acceso y admisión prevé el acceso a estudios oficiales de grado para quienes acreditando una determinada experiencia laboral o profesional, no dispongan de la titulación académica legalmente establecida al efecto, al que podrán acogerse los mayores de cuarenta años.

La Universidad fijará para ordenar a los candidatos que soliciten acceder a esta titulación los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral y profesional aportada. Entre estos criterios se incluirá una entrevista personal con el candidato.

Sistemas de orientación para estudiantes de nuevo ingreso

En lo que se refiere a sistemas de orientación que faciliten a los alumnos de nuevo ingreso su incorporación, la UPV ha implantado el Programa Integra organizado por el ICE (Instituto de Ciencias de la Información) que se compone fundamentalmente de dos grandes acciones.

1. Las Jornadas de Acogida

Obligatorias para todos los estudiantes de primero y realizándose los días previos al inicio del curso. Consiste en una primera toma de contacto con la titulación, los profesores, los servicios del centro y de la Universidad, los compañeros, etc. Además, en estas jornadas, los alumnos

han de pasar una prueba de nivel de las diferentes materias para que los profesores conozcan el grado de conocimiento general y puedan corregir lagunas. Asimismo, se presenta el Plan de Acción Tutorial Universitario.

2. Plan de Acción Tutorial Universitario (PATU)

Los alumnos de primer curso pueden solicitar la ayuda de un profesor-tutor y de un alumno-tutor pertenecientes a su mismo centro y adecuadamente formados para esta labor. Los profesores-tutores acogen a su cargo a varios alumnos-tutores (no más de tres) que, a su vez, tutelan a alumnos de nuevo ingreso (de 5 a 10). Los profesores-tutores y los alumnos se reúnen en una jornada denominada "Conozcámonos" que sirve para planificar las diferentes sesiones que el grupo desarrollará coincidiendo con los momentos clave del curso: toma de contacto en los primeros días; arranque del primer cuatrimestre; antes de los exámenes parciales; después de los primeros resultados (para preparar el segundo cuatrimestre), seguimiento y final de curso. Además, los alumnos podrán solicitar tutorías individuales según sus necesidades.

En función de los resultados de las pruebas de nivel correspondientes al título el centro desarrolla los llamados cursos de nivelación con el objetivo de reducir, en lo posible, las desigualdades dentro de un mismo grupo. En estas clases, los alumnos clarifican y refuerzan los conceptos básicos para afrontar con éxito las asignaturas.

Sistemas de orientación para estudiantes ya matrículados

La Escuela Politécnica Superior de Gandía va a potenciar la figura del profesor-tutor de curso cuya función es la de prestar el apoyo necesario a los alumnos de grado.
Dicha figura está coordinada con las acciones del Plan Profesor-Tutor y las del Proyecto de Adaptación al Espacio Europeo (PACE).
A través del Profesor-Tutor de curso se recogerán y atenderán los comentarios, sugerencias, quejas, etc. del curso, poniendo especial atención a todos aquellos problemas que puedan corregirse actuando sobre el profesorado. En paralelo se trabajará con el ICE para detectar aquellos problemas que tengan que ver con la formación de los alumnos, o con los métodos de estudio empleados, y se ofrecerá a los alumnos la orientación que necesiten.

4.2 Criterios y condiciones o pruebas de acceso (si procede)

No se contemplan pruebas de acceso especiales.

4.3 Sistemas de apoyo y orientación de estudiantes

La Universidad Politécnica de Valencia cuenta con un sistema de orientación integrado en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) dirigido a todos los alumnos de la Universidad. Este sistema de orientación se lleva a cabo por psicopedagogos y contempla distintas acciones:

-Gabinete de Orientación Psicopedagogo Universitario (GOPU)

Es un servicio especializado y confidencial que presta atención y asesoramiento personalizado a todos los alumnos que lo soliciten. Entre los temas que se pueden abordar desde una vertiente pedagógica serían: la mejora de las técnicas de trabajo intelectual, la metodología de estudio universitario, la preparación de los exámenes, así como, la mejora del rendimiento académico. Por otro lado, desde una vertiente personal se pueden trabajar el control de la ansiedad y el manejo del estrés, superar los problemas de relación, mejorar la autoestima, en definitiva, ayudar a que el alumno se sienta bien.

-Recursos de apoyo

El ICE cuenta con una biblioteca específica con préstamo abierto a la comunidad universitaria en la que existe la posibilidad de consultar un fondo de documentación formado por libros, revistas y audiovisuales relacionados con temas psicológicos y pedagógicos.

-Formación permanente

Los alumnos de la UPV tienen la posibilidad de participar en talleres específicos para adquirir determinadas competencias demandadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y que contemplarían su formación académica.

Entre las competencias que se trabajan están la toma de decisiones, la resolución de problemas, habilidades de gestión de la información, habilidades sociales, trabajo en equipo, liderazgo, aprendizaje autónomo, entre otros.

Estos talleres se presentan en dos convocatorias correspondientes al título. Son actividades gratuitas para los alumnos y las puede convalidar por créditos de libre elección a su correspondiente título.

-Formación a demanda

La formación a demanda es una vía formativa que disponen los centros para solicitar actividades sobre temáticas específicas a completar la formación de sus alumnos.

4.4 Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

El Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Valencia acordó en fecha 18 de diciembre de 2008 aprobar la siguiente

NORMATIVA PARA LA TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS OFICIALES DE LA UPV

El 29 de octubre de 2007, se aprobó el Real Decreto 1393/2007 por el que se que establece la estructura de las enseñanzas universitarias oficiales españolas (Grado, Máster y Doctorado), norma que regula los aspectos básicos de la ordenación de las titulaciones universitarias y el procedimiento de verificación y acreditación que deben superar los planes de estudio.

En relación con el reconocimiento y transferencia de créditos el Real Decreto 1393/2007 recoge lo siguiente:

*"**Artículo 6**. Reconocimiento y transferencia de créditos*

1. Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este real decreto.

2. A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Asimismo la transferencia de créditos implica que, en los documentos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

3. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el real decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento

Europeo al Título."

El **Capítulo III** del citado Real Decreto, dedicado a las enseñanzas universitarias de Grado, señala en su **artículo 13** las reglas básicas por las cuales las universidades han de llevar a cabo el reconocimiento de créditos en las mismas, indicando que, además de lo ya señalado en el artículo 6, se tendrán en cuenta las siguientes reglas básicas:

*"**Artículo 13. Reconocimiento de Créditos en las enseñanzas de Grado.***

(…)

a) Siempre que el título al que se pretenda acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

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

c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal."

2. OBJETO DE ESTA NORMATIVA

El presente documento tiene por objeto establecer, de acuerdo con lo señalado en el artículo 6º del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos aplicable en la Universidad Politécnica de Valencia.

A los efectos de esta Normativa resultan de aplicación las definiciones y reglas básicas contenidas en el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre señaladas en el apartado anterior.

3. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

La transferencia de créditos implica que en los documentos académicos oficiales que elabore la UPV acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en esta u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

En los supuestos de simultaneidad de estudios no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento, o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

3.1. Solicitud de transferencia de créditos.

Los estudiantes de nuevo ingreso en una titulación, deberán indicar, en su caso, cuando formalicen su matrícula, los créditos obtenidos en las enseñanzas universitarias oficiales que han cursado con anterioridad, a efectos de que pueda llevarse a cabo la transferencia de créditos.

La transferencia se llevará a cabo por el centro donde el estudiante efectúe la matrícula, una vez conste en el mismo la Certificación Académica Oficial (CAO) acreditativa de los estudios cursados hasta la fecha por este.

La solicitud de transferencia de créditos se efectuará cumplimentando el documento unificado de transferencia/reconocimiento disponible en la página web de la UPV.

La solicitud de transferencia de créditos no supondrá, por sí misma, el inicio del estudio del reconocimiento de créditos previamente superados, puesto que para ello será indispensable que el estudiante concrete en la solicitud que desea obtener dicho reconocimiento, ateniéndose en todo caso a lo previsto al efecto en el apartado 4.

3.2. Documentación

Para la transferencia de créditos superados se aportará Certificación Académica Oficial (CAO) emitida por la Universidad de origen al Centro de la UPV en donde el estudiante formalice su matrícula.

En el caso de traslados entre centros de la UPV el centro receptor efectuará la transferencia de créditos atendiendo a la información académica existente del estudiante en la UPV, incorporando asimismo aquella que ya haya podido ser objeto a su vez de transferencia anterior. Estos traslados no devengarán pago de tasas.

En el caso de trasferencia de créditos correspondientes a enseñanzas oficiales cursadas en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la Certificación Académica deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

3.3. Procedimiento para efectuar la transferencia de créditos

El centro, una vez comprobada la documentación aportada por el solicitante, procederá a incorporar en su expediente académico la información académica aportada, transcribiendo la misma tal y como figure en la Certificación Académica Oficial (CAO) recibida. Dicha información deberá, al menos, hacer referencia a la denominación de las materias, créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas.

Las materias/asignaturas que figuren como adaptadas/convalidadas mantendrán su calificación.

En el supuesto de solicitudes de transferencia de créditos que procedan de planes de estudios no estructurados en créditos, la transferencia se entenderá realizada, mediante la incorporación al nuevo expediente de la información referida anteriormente excepto la relativa al número de créditos.

La transferencia de créditos no precisará resolución expresa. De dicha transferencia será informado el interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional.

La transferencia de créditos no será considerada a efectos del cálculo del expediente de los interesados.

3.4. Reclamaciones sobre las transferencias de créditos.

Quienes consideren que no ha sido correctamente efectuada la transferencia de créditos en su expediente académico o aprecien algún error en la misma podrán comunicarlo al centro correspondiente dentro del curso académico en que ésta se lleve a cabo.

En ningún caso será posible renunciar a las transferencias de créditos correctamente

efectuadas.

4. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LAS ENSEÑANZAS DE GRADO

Se entiende por reconocimiento la aceptación por la UPV de los créditos que habiendo sido obtenidos previamente en una enseñanza oficial de esta u otra universidad, son computados en otras enseñanzas oficiales distintas a efectos de obtener un título oficial en la misma, tal y como señala el artículo 6.2 del Real Decreto 1393/2007.

Para el reconocimiento académico en unos estudios determinados de los créditos previamente superados en otros estudios oficiales, deberá tenerse en cuenta lo recogido en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007:

a) Siempre que el título al que se pretenda acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica perteneciente a la misma rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

4.1. Restantes materias superadas

Podrán ser reconocidos los restantes créditos superados teniendo en cuenta:

a) La adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.
b) La adecuación señalada, deberá valorar igualmente los contenidos y créditos asociados a las materias previamente superadas y su equivalencia con los de las materias para las cuales se solicita reconocimiento de créditos.
c) A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75 por 100.

4.. Otros reconocimientos

La participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación serán objeto de reconocimiento académico hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado, tal y como determina el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001.

Podrán ser asimismo reconocidas académicamente otras actividades formativas que se hayan realizado en los estudios superiores previamente cursados, así como aquellas otras que se realicen de forma simultánea con los estudios, cuya concreción y valoración en créditos será objeto de regulación específica por la Comisión Académica de la UPV.

Serán reconocidos igualmente los créditos que correspondan a quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de grado superior, con base en lo que a este respecto se determine en aplicación de lo establecido en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

4.3. Reglas de reconocimiento de créditos

Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado anteriormente se considerarán como reglas precedentes para que sean aplicadas directamente por los centros para atender nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones

académicas, sin precisar de nuevo estudio.

De igual forma se establecerán reglas, respecto de las solicitudes de reconocimiento de créditos que sean denegadas.

Por la UPV se establecerán los mecanismos y criterios generales correspondientes, para adecuar en el ámbito de la misma el sistema de reconocimiento de créditos sobre los distintos planes de estudios oficiales que se aprueben.

4.4. Solicitud de reconocimiento académico de créditos

La solicitud de reconocimiento académico de créditos deberá ser indicada expresamente en el documento unificado de transferencia/reconocimiento de créditos establecido al efecto, disponible en la página web de la UPV, que se cumplimentará en el momento de formalizar la matrícula.

En la solicitud se concretarán según corresponda, la formación básica, otra formación, cursos, etc., previamente superada, y las materias/asignaturas para las que se solicita el correspondiente reconocimiento de créditos.

4.5. Plazo de presentación de las solicitudes de reconocimiento académico de créditos

Las solicitudes de reconocimiento académico de créditos deberán presentarse en los plazos que se determine por la UPV.

4.6. Documentación

En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos correspondientes a estudios superiores españoles previamente superados que no hayan conducido a la obtención de un título que incluyan materias, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, los solicitantes deberán aportar en el momento de presentar la solicitud, programas de las mismas y acreditar que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico desde el centro de origen a la UPV.

En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste denominación de las materias, programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, Suplemento Europeo al Título.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

4.7. Procedimiento de resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por la Comisión de Reconocimiento de la UPV a propuesta de la Comisión Académica de Título (CAT) del Centro correspondiente, una vez haya sido analizada la documentación aportada por los interesados.

Para llevar a cabo dicha resolución, la Comisión de Reconocimiento de la UPV tendrá en consideración lo señalado en la presente normativa, así como la propuesta trasladada por la Comisión Académica de Título (CAT) del Centro correspondiente, que valorará a su vez el informe emitido al respecto por el profesor responsable de la impartición de la correspondiente

materia/asignatura en la titulación.

Las decisiones adoptadas, una vez hayan sido resueltas definitivamente, irán conformando reglas precedentes.

La resolución de reconocimiento de créditos, adaptada al formato general establecido para ello en la UPV, contendrá la totalidad de módulos, materias, asignaturas, u otras actividades formativas cuyos créditos corresponda reconocer al solicitante, y la argumentación, en su caso, de aquellos que no proceda reconocer.

4.8. Plazo y medio de notificación de la resolución

Las resoluciones de reconocimientos de créditos serán notificadas a los interesados en un plazo máximo de tres meses contado desde el día siguiente al de la finalización del plazo oficial de matrícula en el centro correspondiente.

La notificación se efectuará al interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional.

4.9. Efectos del reconocimiento de créditos

Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente del interesado especificándose su tipología en cada caso, señalándose el número de créditos, la denominación de reconocido, así como la calificación previamente obtenida.

Una vez incorporadas al expediente académico, las materias reconocidas serán consideradas para la obtención de la obtención de la calificación media del mismo.

4.10. Reclamaciones sobre las resoluciones de reconocimientos de créditos

Contra una resolución de reconocimiento de créditos el interesado podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la UPV en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

5. INCORPORACIÓN DE LOS CRÉDITOS OBTENIDOS, EN EL SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad -los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título-, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

5. Planificación enseñanza

5.1 Estructura de las enseñanzas

5.1.1 Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Formación básica	60
Obligatorias	91.5
Optativas	76.5
Prácticas externas	0
Trabajo de fin de grado	12
Total	240

5.1.2 Explicación general de la planificación del plan de estudios

La comisión de Plan de Estudios del área de Telecomunicación en la EPSG propone el siguiente plan de estudios para el título de **"Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen".**

La estructura aquí presentada para este plan de estudios responde a las directrices señaladas en la orden ministerial CIN/352/2009, de 9 de febrero, que establece los requisitos que debe cumplir la titulación que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

De acuerdo con dicho documento las competencias específicas se clasifican como competencias de Formación Básica, de formación Común en la Rama de Telecomunicación y de Tecnología Específica.

El programa se estructura en módulos y los módulos en materias. En la siguiente tabla se recogen los módulos que constituyen el plan y se define su extensión medida en créditos y el carácter obligatorio u optativo de cada módulo.

Resumen del Programa de estudios	ECTS	Carácter
Módulo 1: Formación básica	60	OB
Módulo 2: Común a la rama de Telecomunicación	60	OB
Módulo 3: Obligatorio de tecnología específica	45	OB
Módulo 4: Obligatorio común	31,5	OB
Módulo 5: Optativo	31,5	OPT
Módulo 6: Trabajo Fin de Grado	12	OB
TOTAL	240	

Los módulos 1 y 2 responden exactamente a lo establecido por la orden ministerial para el módulo de formación básica y común a la rama de telecomunicación respectivamente, para la adquisición de las competencias generales, de formación básica y común a la rama de telecomunicación.

Módulo 1: Formación básica (60 ECTS)	**ECTS**
Materia 1.1: Empresa	6
Materia 1.2: Física	9
Materia 1.3: Matemáticas	15
Materia 1.4: Informática	6
Materia 1.5: Básica en Telecomunicación	24

La organización de las materias del módulo de formación básica responde a la estructura de competencias presentada en la Orden Ministerial CIN/352/2009. Así pues, para cada competencia se ha definido una materia, siendo la materia básica en Telecomunicación la que cumple con la competencia B-04.

Estas materias se corresponden con las materias básicas que establece el Anexo II del R.D. 1393/2007 para la rama de Arquitectura e Ingeniería; y utilizan la misma denominación en el caso de Matemáticas, Informática, Empresa y Física.

La materia Básica en Telecomunicación (competencia B-04) asimila contenidos de las materias de física y matemáticas con una mayor orientación a la rama del título como pasa en otros casos de la ingeniería. Los contenidos de esta materia se engloban dentro de la teoría de circuitos, dispositivos y circuitos electrónicos que corresponden a la materia "Física", y Señales y Sistemas que participa de la materia "Matemáticas".

En lo que se refiere al módulo 3 (Obligatorio de tecnología específica), la existencia de dos itinerarios obliga a estructurar el bloque de tecnología específica como un módulo obligatorio con una única materia por itinerario. La existencia de una asignatura idéntica en ambos itinerarios hace que el contenido de los módulos no corresponda con la estructura indicada en la orden ministerial, si bien, más adelante se explicará cómo se conforman los 48 ECTS correspondientes a los módulos de la tecnología específica de Sistemas de Telecomunicación y de Sonido e Imagen y que permite al alumno adquirir todas las competencias del itinerario elegido.

Módulo 3: Obligatorio de tecnología específica (45) El alumno elegirá entre una de estas dos materias. Cursará todas las asignaturas correspondientes a la materia elegida.	ECTS
Materia 3-ST: Sist. de Telecomunicación	45
Materia 4-SI: Sonido e Imagen	45

Para alcanzar las competencias señalas en la orden ministerial CIN/352/2009, de 9 de febrero, que establece los requisitos que debe cumplir la titulación que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación con especialidad en Sistemas de Telecomunicación los alumnos de esta tecnología específica cursan las submaterias explicadas en la siguiente tabla:

Módulo/Materia	Submateria	ECTS
M3 / Sistemas de Telecomunicación	Redes y Sistemas de Telecomunicación	10.5
M3 / Sistemas de Telecomunicación	Sistemas de Alta Frecuencia	16.5
M3 / Sistemas de Telecomunicación	Tratamiento de señal	12
M4 / Redes de difusión de audio y vídeo	Redes de difusión de audio y vídeo	4.5
M4 / Sistemas y Redes de telecomunicación 2	Sistemas y Redes de telecomunicación 2	4.5
TOTAL créditos de tecnología específica		48

El resto de créditos que forman parte del módulo 3 se dedican a la realización de un proyecto interdisciplinar relacionado con esta materia y orientado al desarrollo de competencias transversales.

De igual forma para alcanzar las competencias señaladas en la orden ministerial CIN/352/2009, de 9 de febrero, que establece los requisitos que debe cumplir la titulación que

habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación con especialidad en Sistemas de Sonido e imágen los alumnos que optan por esta tecnología específica cursan las submaterias explicadas a continuación:

Módulo/Materia	Submateria	ECTS
M3 / Sistemas de Sonido e imagen	Transmisión	4.5
M3 / Sistemas de Sonido e imagen	Imagen	9
M3 / Sistemas de Sonido e imagen	Sonido	24
M4 / Redes de difusión de audio y vídeo	Redes de difusión de audio y vídeo	4.5
M4 / Sistemas de TV y vídeo	Sistemas de TV y vídeo	6
TOTAL créditos de tecnología específica		48

El resto de créditos que forman parte del módulo 3 se dedican a la realización de un proyecto interdisciplinar relacionado con esta materia.

El Módulo 4, Obligatorio Común, reúne necesidades formativas de distinta índole, en particular, una materia de inglés, una materia de complementos de formación común (en el área del Tratamiento Digital de la Señal y las Arquitecturas y Redes telemáticas) y otras tres materias de tecnología específica cuyos contenidos completan la formación en competencias explicada anteriormente. Así pues, este módulo se centra tanto en la adquisición de competencias generales como en trabajar las competencias específicas.

El Módulo 5: De Optatividad, con un total de 31,5 ECTS, permite reconocer créditos por:

- Realización de prácticas en empresas
- Cursar asignaturas en el extranjero en programas de intercambio
- Cursar asignaturas dirigidas a desarrollar las capacidades transversales
- Intensificar la formación en el perfil profesional
- Ampliar los estudios cursando asignaturas del otro itinerario
- Realización de actividades (máximo 6 ECTS) o cursos de formación permanente

Durante el año académico 2008 la titulación de IT de Telecomunicación en la EPSG mantuvo 73 convenios con empresas para la realización de prácticas.

Por último se incluye el Trabajo Fin de Grado con carácter obligatorio.

Las competencias que se adquieren al cursar las diferentes materias se especifican a continuación:

	01G	02G	03G	04G	05G	06G	07G	08G	09G
Empresa				X			X	X	X
Física				X					X
Matemáticas			X	X					
Informática			X	X					X
Básica en Telecomunicación			X	X		X			X
Sistemas y redes de telecomunicación 1		X			X			X	
Teoría de comunicación									
Programación en telecomunicación			X	X					
Campos y ondas. Propagación				X			X		

Electrónica	X	X	X		X	X		X	
Telemática		X	X			X			X
Sistemas de Telecomunicación	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sonido e imagen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Complementarias comunes		X	X	X		X			X
Inglés									X
Sistemas y Redes de telecomunicación 2		X		X	X			X	X
Sistemas de TV y video				X					X
Redes de difusión de audio y video		X							X
Competencias transversales, prácticas y actividades	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Competencias específicas y prácticas									
Trabajo Fin de Grado	X	X	X	X	X	X	X	X	

	10E	11E	12E	13E	14E	15E	16E	17E	18E	19E
Empresa					X					
Física			X							
Matemáticas	X									
Informática		X								
Básica en Telecomunicación				X						
Sistemas y redes de telecomunicación 1						X				X
Teoría de comunicación						X			X	
Programación en telecomunicación										X
Campos y ondas. Propagación										
Electrónica						X	X	X	X	X
Telemática						X			X	X
Sistemas de Telecomunicación										
Sonido e imagen										
Complementarias comunes						X				
Inglés										X
Sistemas y Redes de telecomunicación 2										
Sistemas de TV y video										
Redes de difusión de audio y video										
Competencias transversales, prácticas y actividades										
Competencias específicas y prácticas										
Trabajo Fin de Grado										

	20E	21E	22E	23E	24E	25E	26E	27E	28E	29E
Empresa										
Física										

Matemáticas										
Informática										
Básica en Telecomunicación										
Sistemas y redes de telecomunicación 1	X			X				X		X
Teoría de comunicación	X	X								
Programación en telecomunicación					X					
Campos y ondas. Propagación							X			
Electrónica									X	X
Telemática	X		X	X		X		X		X
Sistemas de Telecomunicación										
Sonido e imagen										
Complementarias comunes			X	X	X			X		X
Inglés										
Sistemas y Redes de telecomunicación 2	X			X						
Sistemas de TV y video										
Redes de difusión de audio y video										
Competencias transversales, prácticas y actividades										
Competencias específicas y prácticas										
Trabajo Fin de Grado										

	30E	31E	32E	33E	34E	35E	36E	37E	38E	39E
Empresa										
Física										
Matemáticas										
Informática										
Básica en Telecomunicación										
Sistemas y redes de telecomunicación 1										
Teoría de comunicación										
Programación en telecomunicación										
Campos y ondas. Propagación										
Electrónica										
Telemática										
Sistemas de Telecomunicación	X	X	X	X	X	X				
Sonido e imagen							X	X	X	X
Complementarias comunes						X	X			
Inglés										
Sistemas y Redes de telecomunicación 2	X	X								
Sistemas de TV y video							X	X		
Redes de difusión de audio y	X	X	X	X	X			X	X	

video										
Competencias transversales, prácticas y actividades										
Competencias específicas y prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajo Fin de Grado										

	40E
Empresa	
Física	
Matemáticas	
Informática	
Básica en Telecomunicación	
Sistemas y redes de telecomunicación 1	
Teoría de comunicación	
Programación en telecomunicación	
Campos y ondas. Propagación	
Electrónica	
Telemática	
Sistemas de Telecomunicación	
Sonido e imagen	X
Complementarias comunes	
Inglés	
Sistemas y Redes de telecomunicación 2	
Sistemas de TV y video	X
Redes de difusión de audio y video	
Competencias transversales, prácticas y actividades	
Competencias específicas y prácticas	X
Trabajo Fin de Grado	

En el apartado 5.3 se presenta la descripción de todos los módulos y materias, especificando la cantidad de créditos ECTS que se dedican a cada actividad formativa. El Documento Marco de la UPV establece la relación entre el ECTS y la cantidad de horas de trabajo presencial y no presencial que deberá soportar el alumno. Para todas las actividades formativas se toma que 1 ECTS equivale a 10 horas de trabajo presencial y entre 15 y 20 horas de trabajo no presencial (trabajo personal del estudiante).

Se establece un sistema de coordinación del título basado en la creación de las siguientes figuras:

- Comisión académica del título: formada por el director del centro, el subdirector del título, el jefe de estudios, el gestor de adaptación del centro, dos alumnos, una persona de administración y cinco profesores que pertenezcan a los departamentos con mayor presencia en el título. Se encargará de velar por el correcto funcionamiento del título.
    - Auditará los procesos de coordinación
    - Estudiará la evolución de los indicadores de calidad
    - Revisará los trabajos fin de grado propuestos y nombrará los tribunales que evaluarán los mismos
    - Revisará los cambios en las asignaturas (tanto de contenidos, como de

metodología o forma de evaluación)
    - Estudiará los casos de reconocimiento de créditos
    - Acceso y admisión de los alumnos
    - Evaluación curricular
    - Realizará el Informe de gestión del Título
    - Diseño del Plan de Mejora del Título

- Coordinadores de curso: se nombrará un coordinador por curso que deberá llevar a cabo las siguientes tareas:
    - Revisión de los contenidos, metodología y evaluación de las diferentes asignaturas (guías docentes). Comprobará que todo ello sirve para adquirir las competencias de la materia.
    - En caso de que existan actividades interdisciplinares será el encargado de la coordinación de las mismas.
    - En caso de que se realice evaluación continua se encargará de fijar las fechas de las pruebas de manera que no interfieran con el funcionamiento normal de las clases.
    - Los informes que genere cada coordinador se trasladarán a la comisión académica del Título
- Gestor de adaptación: servirá de enlace entre los coordinadores de curso y la comisión académica de manera que revisará los procesos de coordinación.

La implantación de los diferentes módulos y materias en los que se estructura la optatividad estará condicionada a la capacidad de demanda docente (créditos impartidos) que corresponda al Centro responsable de la titulación, de acuerdo con las condiciones que, sobre la base de criterios de equidad y teniendo en cuenta las condiciones de financiación determinadas por las autoridades competentes, fije en su momento la Universidad.

En el mismo sentido, el reparto de ECTS en las diversas actividades formativas que se contemplan en las diferentes materias que configuran el plan de estudios debe entenderse como un valor de referencia, que podrá modificarse razonadamente con el objeto de adecuar la oferta de optatividad a las condiciones generales de implantación determinadas por la Universidad.

5.2 Planificación y gestión de la movilidad

Desde el Vicerrectorado de Relaciones Institucionales e Intercambio Académico se establecen los objetivos anuales de la universidad en materia de movilidad de estudiantes de intercambio, y los indicadores que se utilizarán para los mismos.

Para cada año natural, estos objetivos son comunicados al centro que imparte el título de la UPV en la reunión de coordinación de responsables de RR.II. que se realiza antes del inicio del año (Diciembre). Cada centro, en línea con los objetivos de la universidad, establece sus propios objetivos, teniendo en cuenta su situación especifica en materia de movilidad y los de sus titulaciones. En Julio se realiza otra reunión de coordinación, en la que se revisan los indicadores, su adecuación a los objetivos establecidos, los problemas detectados y se proponen medidas correctoras de ser necesarias. Los resultados e indicadores finales, tras la aplicación de las medidas correctoras son presentados, analizados y discutidos en la reunión de diciembre, previamente a la revisión de los objetivos para el próximo año.

Aunque la gestión administrativa y económica de becas y acuerdos se realiza de manera centralizada desde la Oficina de Programas Internacionales de Intercambio (OPII), los responsables de movilidad del título, establecen su propia política de acuerdos, convocatorias, viajes de profesores y otras actuaciones para llevar a cabo sus objetivos. Desde la OPII se les proporciona herramientas para monitorizar su situación en tiempo real, acceso al histórico de

sus actividades de movilidad, e información sobre las actividades que desarrollan otros responsables de movilidad de la UPV.

Esta información también se proporciona para cada una de las instituciones socias. Se potencia la disponibilidad horizontal de información con el fin de que cada responsable pueda detectar y aprovechar las sinergias existentes. La OPII coordina las actividades que involucran a más de un responsable, así como proporciona apoyo a actividades específicas.

Las herramientas de gestión están basadas en aplicaciones web que permiten la gestión informática para los principales tipos de usuarios: responsables de movilidad, alumnos enviados y alumnos recibidos.

Adicionalmente a las dos reuniones de coordinación anuales, se realizan reuniones técnicas mensualmente entre el Vicerrectorado, OPII y responsables de movilidad, con el objetivo de analizar problemas, elaborar propuestas de mejora y coordinar otras acciones comunes relacionadas con la movilidad: gestión de alojamientos, clases de español, docencia en inglés, programa Mentor de alumnos-tutor,…

A continuación se resumen los acuerdos de colaboración específicos de la Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones (EPSG) de la Universidad Politécnica de Valencia suscritos con otros centros de educación superior. En la actualidad (datos del año académico 2008-09) existen acuerdos específicos en los siguientes programas:

1) Programa de movilidad Sicue-Séneca entre comunidades autónomas españolas
Convenios de cooperación educativa suscritos con la EPSG:

Nº	Tipo	Código	Universidad	Inicio	Final
1449	Sicue	E LAS-PAL01	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	01/02	20/21
1473	Sicue	E MADRID05	Universidad Politécnica de Madrid	01/02	20/21
2732	Sicue	E SANTAND01	Universidad de Cantabria	01/02	20/21
1416	Sicue	E CIUDA-R01	Universidad de Castilla-La Mancha	01/02	20/21
1492	Sicue	E MALAGA01	Universidad de Málaga	01/02	20/21
1563	Sicue	E ZARAGOZ01	Universidad de Zaragoza	01/02	20/21
1385	Sicue	E BARCELO03	Universitat Politècnica de Catalunya	01/02	20/21

2) Programa LLP Erasmus
Convenios de cooperación educativa suscritos con la EPSG:

Áreas de estudio LLP Erasmus:

06 Ingeniería, tecnología: 06.0 Ingeniería, tecnología
06.2 Ingeniería eléctrica
06.5 Ingeniería electrónica y de telecomunicaciones
06.9 Otras materias relacionadas con la ingeniería

11 Matemáticas, informática: 11.1 Matemáticas

11.3 Informática

13 Ciencias naturales: 13.2 Física

Nº	Tipo	Código	Universidad	Inicio	Final
			Austria		
4595	Erasmus Mov	A GRAZ02	TECHNISCHE UNIVERSITÄT GRAZ	06/07	09/10
6296	Erasmus Mov	A SPITTAL01	FACHHOCHSCHULE TECHNIKUM KÄRNTEN	08/09	12/13
2379	Erasmus Mov	A WIEN02	TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN	07/08	12/13
			Alemania		
3854	Erasmus Mov	D AMBERG01	FACHHOCHSCHULE AMBERG-WEIDEN	06/07	09/10
4978	Erasmus Mov	D BERLIN02	TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN	07/08	12/13
3858	Erasmus Mov	D DARMSTA02	HOCHSCHULE DARMSTADT	06/07	09/10
4780	Erasmus Mov	D DEGGEND01	FACHHOCHSCHULE DEGGENDORF	07/08	12/13
4787	Erasmus Mov	D DRESDEN01	HTW DRESDEN (FH)	07/08	08/09
4361	Erasmus Mov	D DUSSELD03	FACHHOCHSCHULE DÜSSELDORF	06/07	09/10
5627	Erasmus Mov	D DUSSELD06	ROBERT-SCHUMANN HOCHSCHULE DÜSSELDORF	07/08	12/13
4789	Erasmus Mov	D HEILBRO01	FACHHOCHSCHULE HEILBRONN	07/08	12/13
4791	Erasmus Mov	D KOLN04	FACHHOCHSCHULE KÖLN	07/08	12/13
4792	Erasmus Mov	D LANDSHU01	FACHHOCHSCHULE LANDSHUT	07/08	08/09
4543	Erasmus Mov	D MITTWEI01	HOCHSCHULE MITTWEIDA (FH)	07/08	12/13
4798	Erasmus Mov	D NURNBER02	GEORG-SIMON-OHM-FH NÜRNBERG	07/08	12/13
3746	Erasmus Mov	D PFORZHE01	FACHHOCHSCHULE PFORZHEIM	06/07	09/10
3747	Erasmus Mov	D REGENSB02	FACHHOCHSCHULE REGENSBURG	06/07	09/10
4793	Erasmus Mov	D SIEGEN01	UNIVERSITÄT SIEGEN	07/08	12/13
3749	Erasmus Mov	D ULM02	FACHHOCHSCHULE ULM	06/07	09/10
6549	Erasmus Mov	D WOLFENB01	FH BRAUNSCHWEIG-WOLFENBÜTTEL	09/10	12/13
			Bélgica		
5701	Erasmus Mov	B HASSELT20	KATHOLIEKE HOGESCHOOL LIMBURG	07/08	12/13
5744	Erasmus Mov	B HASSELT21	PROVINCIALE HOGESCHOOL LIMBURG	07/08	12/13
2396	Erasmus	B MECHELE14	KATHOLIEKE HOGESCHOOL	08/09	12/13

	Mov		MECHELEN		
			Dinamarca		
5053	Erasmus Mov	DK ARHUS01	AARHUS UNIVERSITET	07/08	12/13
4863	Erasmus Mov	DK HERNING06	HANDELS - OG INGENIØRHØJSKOLEN I HERNING	07/08	12/13
5981	Erasmus Mov	DK KOBENHA14	INGENIØRHØJSKOLEN I KØBENHAVN	07/08	12/13
6594	Erasmus Mov	DK ODENSE01	SYDDANSK UNIVERSITET	09/10	12/13
			Finlandia		
4817	Erasmus Mov	SF OULU11	OULUN SEUDUN AMMATTIKORKEAKOULU	07/08	12/13
			Francia		
6504	Erasmus Mov	F BLOIS11	ECOLE D`INGENIEURS DU VAL DE LOIRE	08/09	12/13
4783	Erasmus Mov	F COMPIEG01	UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE COMPIEGNE	07/08	12/13
4676	Erasmus Mov	F LE-MANS01	UNIVERSITE DU MAINE	07/08	12/13
5054	Erasmus Mov	F TOULON01	UNIVERSITE DE TOULON ET DU VAR	07/08	12/13
			Grecia		
5012	Erasmus Mov	G PATRA01	PANEPISTIMIO PATRON	07/08	09/10
			Italia		
6603	Erasmus Mov	I CAGLIAR01	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI	09/10	12/13
4835	Erasmus Mov	I PADOVA01	UNIVERSITA` DEGLI STUDI DI PADOVA	07/08	12/13
4838	Erasmus Mov	I TORINO02	POLITECNICO DI TORINO	07/08	12/13
4711	Erasmus Mov	I UDINE01	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE	07/08	12/13
			Irlanda		
6660	Erasmus Mov	IRLATHLONE01	ATHLONE INSTITUTE OF TECHNOLOGY	09/10	09/10
4786	Erasmus Mov	IRLDUNDALK01	DUNDALK INSTITUTE OF TECHNOLOGY	07/08	12/13
			Noruega		
4551	Erasmus Mov	N BERGEN01	UNIVERSITETET I BERGEN	07/08	09/10
4837	Erasmus Mov	N STAVANG01	UNIVERSITET I STAVANGER	07/08	12/13
			Portugal		
6428	Erasmus Mov	P LISBOA04	UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA	06/07	09/10
			Polonia		
4558	Erasmus Mov	PL GDANSK02	POLITECHNIKA GDANSKA	07/08	12/13
4661	Erasmus Mov	PL GLIWICE01	POLITECHNIKA SLASKA	07/08	12/13

5944	Erasmus Mov	PL OPOLE02	POLITECHNIKA OPOLSKA	08/09	12/13
4839	Erasmus Mov	PL WARSZAW05	SZKOLA GLOWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO	07/08	07/08
6655	Erasmus Mov	PL WROCLAW02	POLITECHNIKA WROCLAWSKA	09/10	12/13
República Checa					
5976	Erasmus Mov	CZ OSTRAVA01	TECHNICKA UNIVERZITA OSTRAVA	07/08	12/13
Suecia					
4555	Erasmus Mov	S GAVLE01	HÖGSKOLAN I GÄVLE	07/08	12/13
6505	Erasmus Mov	S LINKOPI01	LINKÖPINGS UNIVERSITET	08/09	12/13
Turquía					
5785	Erasmus Mov	TR ISTANBU04	ISTANBUL TEKNIK ÜNIVERSITESI	08/09	12/13
6571	Erasmus Mov	TR ISTANBU20	SABANCI UNIVERSITY	09/10	12/13
4995	Erasmus Mov	TR MERSIN01	MERSIN UNIVERSITESI	07/08	12/13
Reino Unido					
6142	Erasmus Mov	UK SALFORD01	UNIVERSITY OF SALFORD	08/09	12/13

3) Programa de Movilidad de Estudiantes de la UPV (PROMOE)
Convenios de cooperación educativa suscritos con la EPSG:

Argentina				
ARG CORD01	Universidad Nacional de Córdoba	06/07	09/10	
RG PLAT01	Universidad Nacional de La Plata	05/06	09/10	
ARG RIOS01	Universidad Nacional de Entre Ríos	07/08	12/13	
Australia				
AUS ADELAID01	University of South Australia	08/09	13/14	
AUS VICTORI01	Monash University	08/09	12/13	
Bolivia				
BOL LA-PAZ01	Universidad Mayor de San Andrés	07/08		12/13
Brasil				
BRA BAHI01	Universidade Federal de Bahía	06/07		09/10
BRA RIO-DE-01	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janiero	05/06		09/10
BRA RIOGRA01	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	07/08		12/13
BRA RIO-GRA01	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE	08/09		12/13
Canadá				
CAN MONT01	Université de Montréal	06/07		09/10
CAN MONT02	Ecole de Technologie Supérieure	07/08		12/13

	Montreal		
CAN WATER01	University of Waterloo	08/09	13/14
	Chile		
CHI AUSTRAL01	Universidad Austral de Chile	08/09	13/14
CHI FCOMAR01	Universidad Técnica Federico Santa María	08/09	13/14
	China		
RPC BEIJING02	TSINGHUA UNIVERSITY	08/09	13/14
RPC HONG-KO01	HONG KONG UNIVERSTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	08/09	10/11
RPC PEKIN01	Beijing University of Technology	06/07	08/09
RPC PEKIN02	BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS	06/07	09/10
RPC PEKIN04	Beijing Jiaotong University	06/07	09/10
RPC PEKIN05	BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY	06/07	08/09
	Colombia		
COL BOGOTA03	UNIVERSIDAD DE LA SALLE	07/08	09/10
COL BUCARAM03	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA	06/07	09/10
COL UPB01	Universidad Pontificia Bolivariana	09/10	12/13
	Corea del Sur		
KOR SUWON01	AJOU UNIVERSITY	06/07	09/10
	Costa Rica		
CR CARTAGO01	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA	09/10	12/13
	Estados Unidos de América		
USA ARK02	Arkansas State University	06/07	09/10
USA GEOR01	Georgia Institute of Technology	06/07	09/10
USA IDAHO02	Idaho State University	06/07	09/10
USA MAGELLAN	Magellan Exchange	06/07	09/10
USA NCAROLINA01	North Carolina State University	07/08	12/13
USA OKLAHO02	Oklahoma State University	07/08	12/13
USA UNM01	University of New Mexico	07/08	12/13
USA VALDOSTA01	Valdosta State University	08/09	13/14
	Japón		
JAP KAGO01	Kagoshima University	07/08	12/13
JAP KOGAK01	Kogakuin Univeristy	06/07	09/10
JAP KYOTO01	Kyoto University	08/09	13/14
JAP SUZ01	Suzuka International University	08/09	13/14
	México		
MEX UAM01	Universidad Autónoma Metropolitana	08/09	13/14
MEX UBAJA01	Universidad Autónoma de Baja California	09/10	09/10
	Panamá		
PAN PANAM01	Universidad de Panamá	06/07	09/10

Perú			
PER SANMAR01	Universidad San Martín de Porres	09/10	14/15
Taiwan			
TWN YUNLIN01	National Yunlin University of Science and Technology	07/08	12/13
Venezuela			
VEN CARAC01	UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR	06/07	09/10

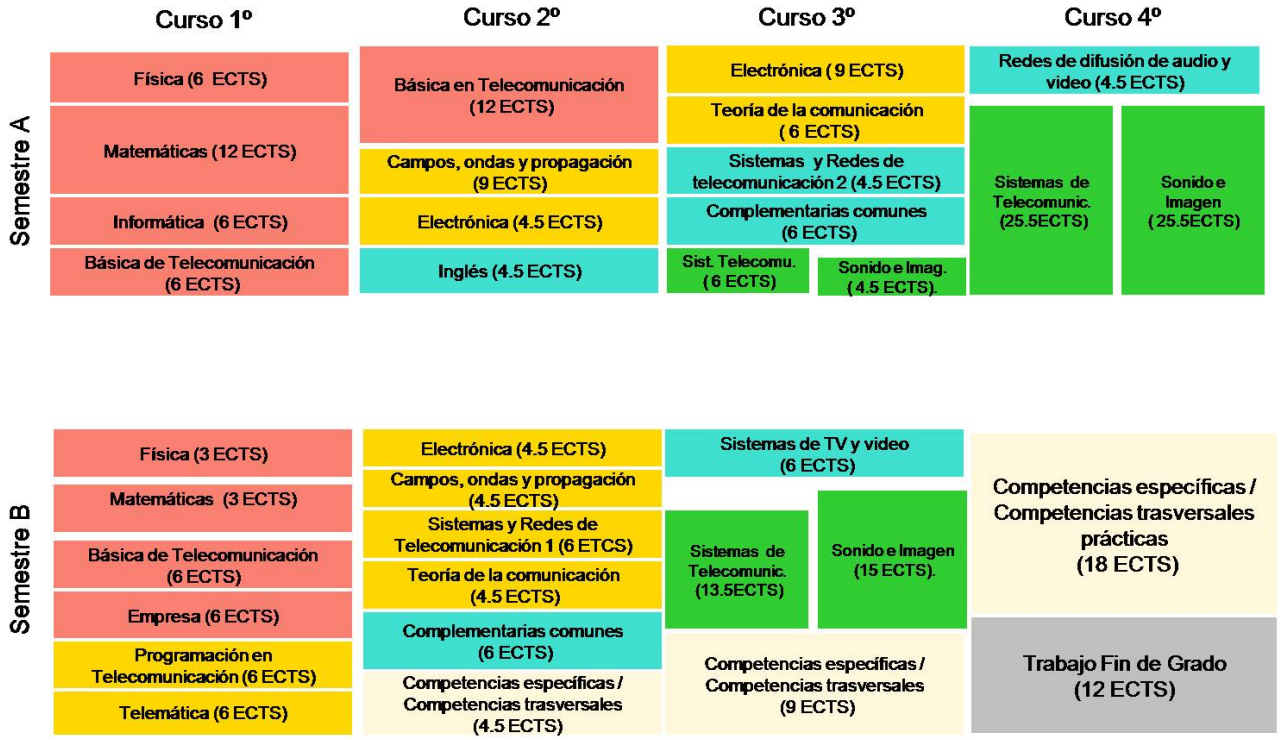
5.3 Descripción de los módulos y materias

Módulos	Materias	Asignaturas Formación Básica
#01 Formación Básica (60 ECTS)	#01 Empresa (6 ECTS), Formacion basica	#01 Economía de le Empresa en el sector de las Telecomunicaciones (6 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre B
	#02 Física (9 ECTS), Formacion basica	#01 Física (9 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre AB
	#03 Matemáticas (15 ECTS), Formacion basica	#01 Matemáticas 1 (6 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre A
		#02 Matemáticas 2 (9 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre AB
	#04 Informática (6 ECTS), Formacion basica	#01 Programación 1 (6 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre A
	#05 Básica en Telecomunicación (24 ECTS), Formacion basica	#01 Teoría de circuitos (6 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre A
		#02 Dispositivos electrónicos (6 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre B
		#03 Señales y Sistemas (6 ECTS) Curso 2, Formacion basica, Semestre A
		#04 Circuitos electrónicos (6 ECTS) Curso 2, Formacion basica, Semestre A
Módulos	**Materias**	
#02 Común a la rama de Telecomunicación (60 ECTS)	#01 Sistemas y redes de telecomunicación 1 (6 ECTS), Obligatorias	
	#02 Teoría de comunicación (10.5 ECTS), Obligatorias	
	#03 Programación en telecomunicación (6 ECTS),	

	Obligatorias	
	#04 Campos y ondas. Propagación (13.5 ECTS), Obligatorias	
	#05 Electrónica (18 ECTS), Obligatorias	
	#06 Telemática (6 ECTS), Obligatorias	
Módulos	**Materias**	
#03 Obligatorio de Tecnología específica (45 ECTS)	#01 Sistemas de Telecomunicación (45 ECTS), Obligatoria de especialidad	
	#02 Sonido e imagen (45 ECTS), Obligatoria de especialidad	
Módulos	**Materias**	
#04 Módulo Obligatorio común (31,5 ECTS)	#01 Complementarias comunes (12 ECTS), Obligatorias	
	#02 Inglés (4.5 ECTS), Obligatorias	
	#03 Sistemas y Redes de telecomunicación 2 (4,5 ECTS), Obligatorias	
	#04 Sistemas de TV y video (6 ECTS), Obligatorias	
	#05 Redes de difusión de audio y video (4,5 ECTS), Obligatorias	
Módulos	**Materias**	
#05 Módulo Optatividad (31.5 ECTS)	#01 Competencias transversales, prácticas y actividades (18 ECTS), Optativas	
	#02 Competencias específicas y prácticas (13,5 ECTS), Optativas	
Módulos	**Materias**	
#06 Trabajo Fin de Grado (12 ECTS)	#01 Trabajo Fin de Grado (12 ECTS), Trabajo fin de carrera	

Módulos	
01	Formación Básica
02	Común a la rama de Telecomunicación
03	Obligatorio de Tecnología específica
04	Módulo Obligatorio común
05	Módulo Optatividad
06	Trabajo Fin de Grado

Los estudios tienen una duración de 240 ECTS, distribuidos en cuatro cursos académicos (60 ECTS/curso) y ocho semestres, con 30 ECTS/semenstre excepto en el tercer curso en el cual los semestres están un poco descompensados. Durante el último curso se realiza el Trabajo Fin de Grado que tiene asignados 12 ECTS. Las asignaturas tienen entre 4'5 y 9 ECTS.
La planificación propuesta es la siguiente:
-Los primeros tres semestres no ofrecen optatividad alguna. En ellos se cursan el módulo básico en su totalidad y 25,5 ECTS del módulo común. En el quinto semestre se completa la formación correspondiente a las materias del módulo común.
-El alumno puede optar por cursar dos especialidades: Sistemas de Telecomunicación y Sonido e Imagen. La impartición de las materias de las distintas especialidades comienza en el tercer curso.
Se ha establecido un bloque de materias optativas de las que el alumno deberá cursar 31.5 ECTS. Dicha optatividad se concentra en los semestres pares, de 2º, 3º y 4º curso. Los créditos optativos se pueden obtener cursando asignaturas, por realización de prácticas en empresas, cursando estudios en otras universidades con programas de intercambio, etc.
A continuación se inserta la tabla de planificación de materias por curso especificando los créditos ECTS que se imparten de cada materia. A partir del tercer curso la estructura se divide en las dos especialidades.



5.3.1 Descripción de los módulos

Tabla resumen de los módulos			
Denominación	**Créditos ECTS**	**Carácter**	**Unidad temporal**
Formación Básica	60		Primer y Segundo curso
Común a la rama de Telecomunicación	60		Primer, segundo y tercer curso
Obligatorio de Tecnología específica	45		Tercer y cuarto curso
Módulo Obligatorio común	31,5		Segundo, tercer y cuarto curso

Módulo Optatividad	31.5		Segundo, tercer y cuarto curso
Trabajo Fin de Grado	12		Cuarto curso, octavo semestre

Formación Básica		
Créditos ECTS	**Carácter**	**Unidad Temporal**
60		Primer y Segundo curso

Descripción del módulo

Este módulo responde exactamente a lo establecido por la orden ministerial para el módulo de formación básica a la rama de telecomunicación, para la adquisición de las competencias generales de formación básica de esta rama.

Se han utilizado los nombres de materias establecidos en el Anexo II del R.D. 1393/2007 para la rama de Arquitectura e Ingeniería.

Módulo 1: Formación básica (60 ECTS)	**ECTS**	**Comp.**
Materia 1.1: Empresa	6	1.5
Materia 1.2: Física	9	1.3
Materia 1.3: Matemáticas	15	1.1
Materia 1.4: Informática	6	1.2
Materia 1.5: Básica en Telecomunicación	24	1.4

Las lenguas de impartición de las materias contenidas serán las lenguas propias de la Comunidad Valenciana (Castellano o Valenciano).

Sistemas de evaluación del módulo

Común a la rama de Telecomunicación		
Créditos ECTS	**Carácter**	**Unidad Temporal**
60		Primer, segundo y tercer curso

Descripción del módulo

Este módulo responde exactamente a lo establecido por la orden ministerial para el módulo común de la rama de telecomunicación.

Las lenguas de impartición de las materias contenidas serán las lenguas propias de la Comunidad Valenciana (Castellano o Valenciano).

Sistemas de evaluación del módulo

La evaluación se realiza por materias. En la descripción de cada materia se especifican los sistemas de evaluación.

Obligatorio de Tecnología específica		
Créditos ECTS	**Carácter**	**Unidad Temporal**
45		Tercer y cuarto curso

Descripción del módulo

Se establece un módulo de tecnología específica que contiene dos materias, una para cada uno de los itinerarios:

- Sistemas de Telecomunicación

- Sonido e Imagen

Los alumnos deberán elegir entre una de las dos materias.

La existencia de una asignatura idéntica en ambas especialidades hace que el contenido de los módulos no corresponda con la estructura indicada en la orden ministerial. En el apartado 5, Planificación de la enseñanza se describe cómo se conforman los 48 ECTS correspondientes a los módulos de los itinerarios de Sistemas de Telecomunicación y de Sonido e Imagen y que permite al alumno adquirir todas las competencias del itinerario elegido.

Las lenguas de impartición de las materias contenidas serán las lenguas propias de la Comunidad Valenciana (Castellano o Valenciano).

Sistemas de evaluación del módulo

La evaluación se realiza por materias. En la descripción de cada materia se especifican los sistemas de evaluación.

Módulo Obligatorio común

Créditos ECTS	Carácter	Unidad Temporal
31,5		Segundo, tercer y cuarto curso

Descripción del módulo

Este módulo reúne necesidades formativas de distinta índole, en particular una materia de inglés, una materia de complementos de formación común y otras tres materias de tecnología específica cuyos contenidos completan la formación en competencias del módulo de tecnología específica desarrollado en la orden ministerial CIN/235/2009.

En concreto las materias de tecnología específica que completan son las siguientes:

- Redes y Sistemas de Telecomunicación
- Sistemas de TV y vídeo
- Redes de difusión de audio y vídeo

Las lenguas de impartición de las materias contenidas serán las lenguas propias de la Comunidad Valenciana (Castellano o Valenciano).

Sistemas de evaluación del módulo

La evaluación se realiza por materias. En la descripción de cada materia se especifican los sistemas de evaluación.

Módulo Optatividad

Créditos ECTS	Carácter	Unidad Temporal
31.5		Segundo, tercer y cuarto curso

Descripción del módulo

Este módulo permite reconocer créditos por:

- Realización de prácticas en empresas
- Cursar asignaturas en el extranjero en programas de intercambio
- Cursar asignaturas dirigidas a desarrollar las capacidades transversales
- Intensificar la formación en el perfil profesional
- Ampliar los estudios cursando asignaturas del otro itinerario
- Realización de actividades (máximo 6 ECTS)

Este módulo se ha estructurado en dos materias, una de ellas dedicada a la formación

en competencias generales y la otra en intensificar competencias específicas de la titulación.

Las lenguas de impartición de las materias contenidas serán las lenguas propias de la Comunidad Valenciana (Castellano o Valenciano). Algunas asignaturas optativas podrán impartirse en inglés si las condiciones de profesorado y alumnado lo permiten.

Sistemas de evaluación del módulo

La evaluación se realiza por materias. En la descripción de cada materia se especifican los sistemas de evaluación.

Trabajo Fin de Grado

Créditos ECTS	Carácter	Unidad Temporal
12		Cuarto curso, octavo semestre

Descripción del módulo

Este módulo está orientado a la formación en competencias generales y específicas.

Este trabajo será un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Este trabajo podrá realizarse en castellano, valenciano o inglés.

Sistemas de evaluación del módulo

Ver Sistema de evaluación de la materia.

5.3.2 Descripción de las materias

Tabla resumen de las materias

Denominación	Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
Empresa	6	Formacion basica	Primer curso, segundo semestre	Formación Básica
Física	9	Formacion basica	Primer curso	Formación Básica
Matemáticas	15	Formacion basica	Primer curso	Formación Básica
Informática	6	Formacion basica	Primer curso, primer semestre	Formación Básica
Básica en Telecomunicación	24	Formacion basica	Primer y segundo curso	Formación Básica
Sistemas y redes de telecomunicación 1	6	Obligatorias	Segundo curso, 4º semestre	Común a la rama de Telecomunicación
Teoría de comunicación	10.5	Obligatorias	Segundo y tercer curso, semestres 4º y 5º	Común a la rama de Telecomunicación
Programación en telecomunicación	6	Obligatorias	Primer curso, segundo semestre	Común a la rama de Telecomunicación
Campos y ondas.	13.5	Obligatorias	Segundo curso	Común a la rama de

Propagación				Telecomunicación
Electrónica	18	Obligatorias	Segundo y Tercer curso	Común a la rama de Telecomunicación
Telemática	6	Obligatorias	Primer curso, segundo semestre	Común a la rama de Telecomunicación
Sistemas de Telecomunicación	45	Obligatoria de especialidad	Tercer y cuarto curso	Optativo de Tecnología específica de intensificación
Sonido e imagen	45	Obligatoria de especialidad	Tercer y cuarto cursos	Optativo de Tecnología específica de intensificación
Complementarias comunes	12	Obligatorias	Segundo y tercer curso	Módulo Obligatorio común
Inglés	4.5	Obligatorias	Segundo curso, tercer semestre	Módulo Obligatorio común
Sistemas y Redes de telecomunicación 2	4,5	Obligatorias	Tercer curso, quinto semestre	Módulo Obligatorio común
Sistemas de TV y video	6	Obligatorias	Tercer curso, sexto semestre	Módulo Obligatorio común
Redes de difusión de audio y video	4,5	Obligatorias	Cuarto curso, séptimo semestre	Módulo Obligatorio común
Competencias transversales, prácticas y actividades	18	Optativas	Segundo, tercer y cuarto curso	Módulo Optatividad
Competencias específicas y prácticas	13,5	Optativas	Segundo, tercer y cuarto curso	Módulo Optatividad
Trabajo Fin de Grado	12	Trabajo fin de carrera	Cuarto curso, Octavo semestre	Trabajo Fin de Grado

Empresa			
Créditos ECTS	**Carácter**	**Unidad temporal**	**Módulo**
6	Formacion basica	Primer curso, segundo semestre	Formación Básica

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La materia se evalúa a través de una prueba escrita de respuesta abierta, más varias pruebas objetivas (tipo test), un portafolio que contiene el trabajo desarrollado durante el curso, un proyecto y el estudio de un caso.

La ponderación de cada una de las pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 25%
- Pruebas tipo test: 25%
- Diario: 5%
- Portafolio: 10%
- Proyecto: 15%
- Caso: 20%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Diario
- Portafolio
- Proyecto
- Caso

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	1.5
Prácticas de campo	0.5
Prácticas informáticas	1
Teoría de aula	3

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudio y trabajo autónomo

Breve resumen de contenidos de la materia

La materia se centra en la importancia de la organización en las distintas áreas de una empresa. Para ello se tratan los siguientes contenidos: tipos de empresas, conceptos de eficacia y eficiencia (personal y profesional), alcance de los distintos tipos de planificación, contribución de las nuevas tecnologías de la información en el desarrollo empresarial, etc.

Se hace especial hincapié en que los alumnos sepan prever los cambios dinámicos del entorno y estimen su efecto en el desarrollo y evolución de las empresas.

Competencias del título cubiertas por la materia

04 (G) Tomar decisiones
07 (G) Analizar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
08 (G) Aplicar elementos básicos de economía y de gestión
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
14 (E) (B.05) Organizar y gestionar empresas

Física

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
9	Formacion basica	Primer curso	Formación Básica

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La materia se evalúa a través de varias pruebas escritas realizadas durante todo el curso y la corrección de las memorias realizadas en las prácticas de laboratorio.

La ponderación de cada pruebga de evaluación es la siguiente:

- Autoevaluación: 10%

- Pruebas escritas:45%

- Pruebas tipo test: 25%

- Memorias de prácticas: 20%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Autoevaluación
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	1.5
Prácticas de laboratorio	3
Teoría de aula	4.5

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Resolución de ejercicios y problemas

Breve resumen de contenidos de la materia

Introducción a la física. Cinemática. Dinámica. Energía. Principios de la Termodinámica. Introducción a las ondas. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Capacidad. Dieléctricos. Corriente eléctrica. Campo magnético. Inducción electromagnética.

Competencias del título cubiertas por la materia

04 (G) Tomar decisiones
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
12 (E) (B.03) Resolver problemas físicos de ingeniería

Matemáticas

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
15	Formacion basica	Primer curso	Formación Básica

Requisitos previos

Conocimientos matemáticos a nivel de bachillerato.

Sistemas de evaluación de la materia

Se realizará una evaluación continua de la materia, en ella se tendrán en cuenta las notas conseguidas en varios exámenes así como el trabajo desarrollado diariamente reflejado en un portafolio.

La ponderación que se establece para cada una de las pruebas de evaluación es la siguiente:

- Pruebas escritas de respuesta abierta: 70%

- Portafolio: 20%

- Observación: 10%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Portafolio
- Observación

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	3.75

Prácticas informáticas	2.6
Seminario	2.4
Teoría de aula	6.25

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Resolución de ejercicios y problemas
- Estudio y trabajo autónomo
- Portafolios

Breve resumen de contenidos de la materia

La materia se estructrura en dos asignaturas: Matemáticas 1 y Matemáticas 2. La numeración de las mismas no responde a un criterio temporal, sino que se ha realizado en base a la agrupación de contenidos temáticos.

Los contenidos cubiertos por la materia son: Álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial ; cálculo integral; ecuaciones diferenciales; ecuaciones en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Competencias del título cubiertas por la materia

03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
04 (G) Tomar decisiones
10 (E) (B.01) Resolver problemas matemáticos aplicados a la ingeniería

Informática

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
6	Formacion basica	Primer curso, primer semestre	Formación Básica

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La materia se evaluará mediante examen oral, prueba escrita de respuesta abierta y portafolio.

La ponderación que se establece para cada una de las pruebas de evaluación es la siguiente:

- Examen oral: 20%

- Prueba escrita de respuesta abierta: 50%

- Portafolio: 30%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Examen oral
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Portafolio

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas informáticas	3
Teoría de aula	3

Metodologías de enseñanza de la materia

- Portafolios
- Clase presencial
- Resolución de ejercicios y problemas
- Estudio de casos

Breve resumen de contenidos de la materia

La materia Informática cubre los siguientes contenidos:

Introducción a los ordenadores y a la programación. Conceptos de los lenguajes de programación y su uso en un lenguaje concreto. Presentación de los conceptos básicos de orientación a objeto, diseño orientado a objeto. Proceso de programación práctico: diseño, implementación y depuración.

Competencias del título cubiertas por la materia

03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
04 (G) Tomar decisiones
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
11 (E) (B.02) Habilitar en el uso y programación de ordenadores

Básica en Telecomunicación

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
24	Formacion basica	Primer y segundo curso	Formación Básica

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de la materia será la media ponderada de las notas obtenidas en las submaterias.

La ponderación de las actividades de evaluación será la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 40%

- Pruebas objetivas tipo test: 10%

- Trabajo académico: 10%

- One minute paper: 5%

- Portafolio: 15%

- Proyecto: 15%

- Observación: 5%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- One minut paper
- Portafolio
- Proyecto
- Observación

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS

Prácticas de aula	4
Prácticas de laboratorio	5
Seminario	1.5
Teoría de aula	13.5

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

Breve resumen de contenidos de la materia

La materia engloba los siguientes contenidos:

Dispositivos electrónicos (componentes pasivos, principios físicos de los semiconductores, tecnología de materiales, diodo, zener, transistor bipolar, JFET, dispositivos fotónicos, familias lógicas, aplicaciones). Teoría de circuitos (teoremas, métodos sistemáticos, circuitos RLC, circuitos activos, cuadripolos, introducción al laboratorio). Circuitos electrónicos (aplicaciones lineales y no lineales del amplificador operacional, el A.O. real, respuesta en frecuencia, caracterización de circuitos, introducción al diseño de filtros, diseño y montaje de una aplicación del A.O). Señales y sistemas (descripción matemática en el dominio temporal de señales y sistemas, la convolución, la transformada de Fourier, caracterización en tiempo y frecuencia de señales y sistemas, muestreo y modulación).

Competencias del título cubiertas por la materia

03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
04 (G) Tomar decisiones
06 (G) Manejar documentos técnicos
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
13 (E) (B.04) Analizar y resolver circuitos electrónicos

Sistemas y redes de telecomunicación 1

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
6	Obligatorias	Segundo y Tercer curso, semestres 4º y 5º	Común a la rama de Telecomunicación

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La materia se evalúa a través de una prueba escrita de respuesta abierta, pruebas obtetivas tipo test y un portafolio en el que se recoge el trabajo realizado durante el curso.

La ponderación que se establece para cada una de las pruebas anteriores es la siguiente:

- Prueba escrita de respuuesta abierta: 30%

- Pruebas objetivas (tipo test): 20%

- One minute paper: 10%

- Portafolio: 40%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- One minut paper
- Portafolio

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de campo	0.25
Prácticas de laboratorio	1.25
Seminario	1
Teoría de aula	3.5

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Simulaciones
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

Breve resumen de contenidos de la materia

Estudio de los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones. Modos de explotación de canal y técnicas de acceso múltiple. Planificación y dimensionamiento de redes de comunicaciones en base a modelos de tráfico preestablecidos. Calidad de servicio en telecomunicaciones. Estudio de la normativa de la telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

Competencias del título cubiertas por la materia

02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
05 (G) Dominar los conocimientos básicos de la profesión
08 (G) Aplicar elementos básicos de economía y de gestión
15 (E) (C.01) Aprender de manera autónoma nuevas técnicas
19 (E) (C.03) Utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos de información
20 (E) (C.04) Analizar y especificar los parámetros de un sistema de comunicaciones
23 (E) (C.06) Diseñar y gestionar redes de sistemas de telecomunicaciones
27 (E) (C.14) Planificar y dimensionar redes de telecomunicaciones
29 (E) (C.15) Aplicar la normativa vigente

Teoría de comunicación

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
10.5	Obligatorias	Segundo y tercer curso, semestres 4º y 5º	Común a la rama de Telecomunicación

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La materia se evalúa a través de varias pruevas escritas (de respuesta abierta y tipo test) así como las notas tomadas por el profesor al final de la clase en función de las respuestas de los alumnos a preguntas del tipo "one minut paper".

La nota final de la materia será la media ponderada de las notas obtenidas en las submaterias.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 50%

- Pruebas objetivas (tipo test): 30 %

- One minute paper: 20%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- One minut paper

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de laboratorio	2.25
Seminario	2.25
Teoría de aula	6

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

Breve resumen de contenidos de la materia

Introducción a las señales aleatorias. Ruido: efecto del ruido en las modulaciones lineales. Modulaciones angulares. FM. SNR en FM. Muestreo, cuantificación y codificación básica. PCM Introducción a la transmisión digital Banda Base. Codificación de línea. Probabilidad de error binaria. Transmisión digital banda base. PAM. Interferencias entre Símbolos. Conformación de pulsos. Ecualización. Detección en banda base. Modulaciones digitales básicas. ASK, PSK, FSK. Codificación fuente y de canal. Modulaciones eficientes en ancho de banda.

Competencias del título cubiertas por la materia

15 (E) (C.01) Aprender de manera autónoma nuevas técnicas
18 (E) (C.02) Utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas para apoyar el desarrollo y la explotación de aplicaciones de telecomunicación
20 (E) (C.04) Analizar y especificar los parámetros de un sistema de comunicaciones
21 (E) (C.05) Evaluar diferentes alternativas para la implementación de un sistema de comunicaciones

Programación en telecomunicación

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
6	Obligatorias	Primer curso, segundo semestre	Común a la rama de Telecomunicación

Requisitos previos

Programación 1 (1er curso, 1er cuatrimestre)

Sistemas de evaluación de la materia

La materia se evaluará mediante examen oral, prueba escrita de respuesta abierta y portafolio.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Examen oral: 20%

- Prueba escrita de respuesta abierta: 50%

- Portafolio: 30 %

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Examen oral
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Portafolio

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas informáticas	3
Teoría de aula	3

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Resolución de ejercicios y problemas
- Estudio de casos
- Portafolios

Breve resumen de contenidos de la materia

Estudio, diseño y implementación de casos prácticos de aplicaciones en red: mini-servidor web, chat, compartición de ficheros, etc.

Conceptos y bibliotecas para la programación distribuida y en redes: parelelismo y sincronización, comunicaciones, servidores de aplicaciones. Patrones y modelos de aplicaciones distribuidas (en redes): proxy, cliente-servidor, p2p.

Competencias del título cubiertas por la materia

03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías

04 (G) Tomar decisiones

19 (E) (C.03) Utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos de información

24 (E) (C.07) Programar redes de sistemas de telecomunicaciones

Campos y ondas. Propagación

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
13.5	Obligatorias	Segundo curso	Común a la rama de Telecomunicación

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de la materia tendrá en cuenta las notas obtenidas en cada una de las submaterias, las cuales se obtendrán a partir de varias pruebas escritas de respuesta abierta y tipo test, asi como la nota obtenida en un portafolio en el que se recoge todo el trabajo realizado durante el curso.
La nota de la materia será la suma ponderada de las notas de las asignaturas que la componen.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta : 60%

- Portafolio: 40 %

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	2.75
Prácticas de laboratorio	2.75
Seminario	1
Teoría de aula	7

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

Breve resumen de contenidos de la materia

La materia engloba los siguientes contenidos:

Campos Electromagnéticos (ondas electromagnéticas, características, propagación en espacio libre, en presencia de obstáculos planos y en el interior de guías de onda, generación, etc). Propagación (propagación en líneas de transmisión, guías de ondas, dispositivos ópticos, fibra óptica, fundamentos de radiación, elementos radiantes, ecuación de transmisión, mecanismos de propagación, etc). Acústica (oscilaciones mecánicas, ondas longitudinales y transversales, acústica física, instrumentación y parámetros básicos en acústica, directividad de fuentes y receptores acústicos, radiación sonora, etc).

Competencias del título cubiertas por la materia

04 (G) Tomar decisiones
07 (G) Analizar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
26 (E) (C.08) Aplicar los conceptos de transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas

Electrónica

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
18	Obligatorias	Segundo y Tercer curso	Común a la rama de Telecomunicación

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

Esta materia se evalúa a través de varias pruebas escritas de respuesta abierta, un portafolio en el que se recoge el trabajo realizado en cada asignatura y un proyecto que engloba parte de las submaterias. La nota final será la suma ponderada de las notas de las submaterias.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 50%

- Portafolio: 15 %

- Proyecto: 15%

- Observación: 10 %

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Portafolio
- Proyecto
- Observación

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	0.5
Prácticas de laboratorio	6
Teoría de aula	11.5

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

Breve resumen de contenidos de la materia

La materia Electrónica engloba los siguientes contenidos:

Fundamentos de sistemas digitales (sistemas de numeración, operaciones y códigos. álgebra de Boole y puertas lógicas, circuitos combinacionales y secuenciales, circuitos síncronos y asíncronos, circuitos integrados digitales, etc.); Sistemas digitales programables (introducción al diseño de ASICs, dispositivos FPGA, programación con VHDL, síntesis lógica con VHDL, diseño de sistemas digitales síncronos); Sistemas microprocesadores (arquitectura de un microprocesador/microcontrolador, periféricos, juego de instrucciones, aplicaciones); y Conversión y control de energía (eficiencia energética y su importancia en las telecomunicaciones, fundamentos de electrotecnia, fundamentos de la transformación de la energía eléctrica, energía solar fotovoltaica y térmica, conversión de energía solar-eléctrica, conversión de energía eólica-eléctrica y radiofrecuencia-eléctrica, almacenamiento de la energía, etc.)

Competencias del título cubiertas por la materia

01 (G) Redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación
02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
05 (G) Dominar los conocimientos básicos de la profesión
06 (G) Manejar documentos técnicos
08 (G) Aplicar elementos básicos de economía y de gestión
15 (E) (C.01) Aprender de manera autónoma nuevas técnicas
16 (E) (C.10) Programar dispositivos hardware utilizando lenguajes de descripción
17 (E) (C.11) Utilizar diferentes fuentes de energía (solar fotovoltaica y térmica)
18 (E) (C.02) Utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas para apoyar el desarrollo y la explotación de aplicaciones de telecomunicación
19 (E) (C.03) Utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos de

información
28 (E) (C.09) Analizar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales
29 (E) (C.15) Aplicar la normativa vigente

Telemática

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
6	Obligatorias	Primer curso, segundo semestre	Común a la rama de Telecomunicación

Requisitos previos

Programación 1 (1er curso, 1er cuatrimestre).

Sistemas de evaluación de la materia

Esta materia se evalúa a través de varias pruebas escritas de respuesta abierta y tipo test, un protafolio que recoge el trabajo realizad durante el curso, un proyecto y un caso. Además el profesor podrá incorporar las notas que tome en clase a partir de las preguntas emitidas al finalizar cada sesión.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 30%

- Pruebas objetivas (tipo test): 10%

- One munite paper: 20%

- Portafolio: 20 %

- Proyecto: 10%

- Caso: 10%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- One minut paper
- Portafolio
- Proyecto
- Caso

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	1
Prácticas de laboratorio	2
Seminario	1
Teoría de aula	2

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Tutoría
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en proyectos
- Simulaciones
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

- Portafolios

Breve resumen de contenidos de la materia
Fundamentos de redes y servicios telemáticos, conmutación de circuitos y paquetes, transmisión de datos (Control de errores y Control de flujo). Modelos de referencia y tipos de redes telemáticas. Redes fijas y móviles. Redes de acceso y transporte. Aspectos generales de las redes telemáticas: servicios de voz y datos, elementos funcionales e interfaces, señalización, servicios de transferencia de información. Planificación y Cableado de Redes Telemáticas. Configuración y Verificación de la red.

Competencias del título cubiertas por la materia
02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
06 (G) Manejar documentos técnicos
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
15 (E) (C.01) Aprender de manera autónoma nuevas técnicas
18 (E) (C.02) Utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas para apoyar el desarrollo y la explotación de aplicaciones de telecomunicación
19 (E) (C.03) Utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos de información
20 (E) (C.04) Analizar y especificar los parámetros de un sistema de comunicaciones
22 (E) (C.12) Aplicar los conceptos de redes de telecomunicaciones
23 (E) (C.06) Diseñar y gestionar redes de sistemas de telecomunicaciones
25 (E) (C.13) Evaluar y diferenciar diferentes sistemas de redes de telecomunicaciones
27 (E) (C.14) Planificar y dimensionar redes de telecomunicaciones
29 (E) (C.15) Aplicar la normativa vigente

Sistemas de Telecomunicación			
Créditos ECTS	**Carácter**	**Unidad temporal**	**Módulo**
45	Optativas	Tercer y cuarto curso	Optativo de Tecnología específica de intensificación

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia
La evaluación de la materia será la media ponderada de las notas obtenidas en las submaterias. La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente: - Examen oral: 10% - Prueba escrita de respuesta abierta: 40% - Trabajo académico: 15% - Portafolio: 15 % - Proyecto: 10% - Observación: 10%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia
- Examen oral

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Trabajo académico
- Portafolio
- Proyecto
- Observación

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	1.5
Prácticas de laboratorio	16
Seminario	5.75
Teoría de aula	21.75

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Aprendizaje basado en proyectos
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo
- Portafolios

Breve resumen de contenidos de la materia

La extensión de esta materia de tecnología específica en Sistemas de Telecomunicación hace necesaria la explicación de la misma a un nivel más bajo al que denominamos submaterias. Las submaterias contenidas en esta materia son Sistemas y redes de Telecomunicación, Sistemas de Alta frecuencia y ópticos, Tratamiento de la señal y Desarrollo de un Proyecto.

1. Sistemas y redes de Telecomunicación

Componentes de redes de transporte, metropolitanas y de acceso basadas en tecnologías ópticas, técnicas y sistemas de multiplexación óptica, protocolos; diseño, control, gestión y protección de redes ópticas. Redes ópticas de larga distancia, metropolitanas, etc. Sistemas de telefonía móvil de 2ª (GSM) y 3ª generación (UMTS). Arquitectura celular, capa física, arquitectura de red, canales físicos y lógicos, protocolos en el enlace radio,…;Estudio de los sistemas inalámbricos para acceso a redes de datos, tanto de área local (WLAN), como de área metropolitana. Estándares actuales y futuros (Wi_Fi, WiMAX, LTE,…). Convergencia entre sistemas de comunicaciones inalámbricos para voz y datos. 4G, b4G, etc.

2. Sistemas de Alta frecuencia y ópticos

Fenómenos de propagación en los circuitos electrónicos a altas frecuencias: características y aplicaciones de los circuitos pasivos y activos de altas frecuencias, etc. Fundamentos de radiación. Tipos de antenas. Propagación vía radio, multicamino, técnicas de compensación, diseño de radioenlaces, etc. Fundamentos de la propagación y dispositivos empleados para la transmisión en bandas de comunicaciones ópticas (fibra óptica, fuentes ópticas, detectores ópticos y dispositivos ópticos pasivos/activos).

3. Tratamiento de la señal en sistemas de comunicaciones digitales.

Digitalización de la señal, efectos del muestreo y la cuantificación. Desarrollo de aplicaciones: diseño de la etapa digital en los sistemas de comunicaciones, implementación eficiente de filtros digitales, análisis y diseño de filtros adaptativos, ecualización de canal, y codificación de voz y audio, etc.

Introducción a los sistemas de comunicaciones: etapas que lo constituyen. Subsistema de RF (osciladores, multiplicadores, mezcladores y conversores, filtros para los

mezcladores). Técnicas para el diseño de circuitos para radiofrecuencia y su implementación. Subsistemas en banda base. Implementación de las etapas en dispositivos programables: Filtros digitales, sintetizadores digitales, sistemas de sincronismo de fase/frecuencia, sistemas de sincronismo de tiempo, etc.

4. Desarrollo de un proyecto: Proyecto interdisciplinar relacionado con varias de las submaterias estudiadas.

Las tres primeras submaterias cubren parte de las competencias correspondientes a lo regulado en la orden ministerial CIN/352/2009; mientras que la última (desarrollo de un proyecto) está orientada a la obtención de competencias trasversales. El resto de competencias que faltan para adquirir las listadas en la orden ministerial para esta intensificación se obtienen cursando el módulo 4 (Obligatorio común).

Competencias del título cubiertas por la materia
01 (G) Redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación
02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
04 (G) Tomar decisiones
05 (G) Dominar los conocimientos básicos de la profesión
06 (G) Manejar documentos técnicos
07 (G) Analizar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
08 (G) Aplicar elementos básicos de economía y de gestión
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
30 (E) (ST.01) Construir, explotar y gestionar redes de telecomunicaciones
31 (E) (ST.02) Diseñar sistemas de transmisión fijos y móviles
32 (E) (ST.03) Analizar sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas
33 (E) (ST.04) Seleccionar circuitos de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación
34 (E) (ST.05) Seleccionar antenas y equipos de transmisión
35 (E) (ST.06) Analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia

Sonido e imagen			
Créditos ECTS	**Carácter**	**Unidad temporal**	**Módulo**
45	Optativas	Tercer y cuarto cursos	Optativo de Tecnología específica de intensificación

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La nota de la materia será la media ponderada de las notas de las diferentes submaterias.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 40%

- Pruebas objetivas (tipo test): 10%

- Trabajo académico: 30 %

- Proyecto: 20%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Proyecto

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	4.4
Prácticas de campo	1
Prácticas de laboratorio	15.5
Seminario	3
Teoría de aula	21.1

Metodologías de enseñanza de la materia

Breve resumen de contenidos de la materia

La extensión de esta materia de tecnología específica en Sonido e Imagen hace necesaria la explicación de la misma a un nivel más bajo al que denominamos submaterias. Las submaterias contenidas en esta materia son Transmisión, Imagen, Sonido y Desarrollo de un Proyecto.

1. Transmisión: Conceptos básicos de sistemas multimedia. Sistemas de compresión y de envío de flujos de datos multimedia en redes IP, Protocolos de establecimiento y control de sesiones multimedia, protocolos de transporte de datos multimedia, Calidad de servicio en redes IP. Sincronización de flujos multimedia. Formatos y contenedores de datos multimedia. Aplicaciones multimedia en entornos fijos y móviles. Voz sobre IP y televisión sobre IP.

2. Imagen: Tratamiento digital de imágenes y video, como el realzado, la restauración, el filtrado espacial y frecuencial, la segmentación, la morfología matemática, la representación y descripción de objetos, el reconocimiento y clasificación de formas, el muestreo, la interpolación, la estabilización, el seguimiento e indexado de video, la detección y estimación de movimiento, etc... Aplicación de dichos conocimientos a casos prácticos.

3. Sonido: Transductores acústicos: métodos de calibración, etc.; Acústica para la edificación: acondicionamiento acústico, diseño acústico de recintos, reducción de ruido de vibraciones de máquinas, normativa vigente, etc.; Instalaciones audiovisuales: equipamiento de audio y vídeo; conexionado y planimetría, centros de producción de programas de radio, etc.; Tratamiento digital de señales de audio; Equipos y sistemas de sonido: Funcionamiento y aplicación de los mezcladores y procesadores de audio, etc. Ingeniería acústica ambiental: legislación y normativas vigentes, fuentes de contaminación acústica, etc.

4. Desarrollo de un proyecto: Proyecto interdisciplinar relacionado con varias de las materias anteriores.

Las tres primeras submaterias cubren gran parte de las competencias correspondientes a lo regulado en la orden ministerial CIN/235/2009. La última (Desarrollo de un proyecto) está orientada a la obtención de competencias transversales. El resto de competencias incluidas en la orden ministerial para esta intensificación se obtienen

cursando el módulo 4 (Obligatorio común).

Competencias del título cubiertas por la materia

01 (G) Redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación
02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
04 (G) Tomar decisiones
05 (G) Dominar los conocimientos básicos de la profesión
06 (G) Manejar documentos técnicos
07 (G) Analizar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
08 (G) Aplicar elementos básicos de economía y de gestión
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
36 (E) (SI.01) Construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones
37 (E) (SI.02) Analizar, especificar, realizar y mantener sistemas de audio y vídeo
38 (E) (SI.03) Realizar proyectos de instalaciones de producción y grabación de audio y vídeo
39 (E) (SI.04) Diseñar proyectos de ingeniería acústica
40 (E) (SI.05) Crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia

Complementarias comunes

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
12	Obligatorias	Segundo y tercer curso	Módulo Obligatorio común

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La nota de la materia será la media ponderada de las notas de las dos submaterias.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 30%

- Pruebas objetivas (tipo test): 20%

- Portafolio: 30 %

- Proyecto: 20%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Portafolio
- Proyecto

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	1
Prácticas de laboratorio	3.5
Seminario	1.5
Teoría de aula	6.5

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial

- Trabajos en grupo
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo
- Portafolios

Breve resumen de contenidos de la materia

Esta agrupación en materia deriva únicamente del carácter obligatorio de las dos submaterias. Así pues, los contenidos de la materia se centran en dos áreas: Arquitectura y redes telemáticas y Tratamiento Digital de la señal.

1. Arquitectura y redes telemáticas: Arquitectura TCP/IP, Servicios de Red, Algoritmos de encaminamiento y Control de congestión, Interconexión de redes basada en IP, Protocolo IP, configuración y gestión de direcciones en redes IP (subredes, traducción de direcciones), Encaminamiento en redes IP, Transmisión Multicast, Protocolos de Transporte, Dimensionado y Planificación de de Redes IP.

2. Tratamiento Digital de la señal: Bases del Tratamiento Digital de Señal y uso de herramientas de análisis de señales discretas tanto en el dominio temporal como en el dominio transformado para el desarrollo de aplicaciones (diseño de filtros, análisis espectral, etc.) .

Competencias del título cubiertas por la materia

02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
04 (G) Tomar decisiones
06 (G) Manejar documentos técnicos
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
15 (E) (C.01) Aprender de manera autónoma nuevas técnicas
22 (E) (C.12) Aplicar los conceptos de redes de telecomunicaciones
23 (E) (C.06) Diseñar y gestionar redes de sistemas de telecomunicaciones
24 (E) (C.07) Programar redes de sistemas de telecomunicaciones
27 (E) (C.14) Planificar y dimensionar redes de telecomunicaciones
29 (E) (C.15) Aplicar la normativa vigente
35 (E) (ST.06) Analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia
36 (E) (SI.01) Construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones

Inglés

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
4.5	Obligatorias	Segundo curso, tercer semestre	Módulo Obligatorio común

Requisitos previos

Es recomendable que el alumno accediera con unas competencias lingüísticas mínimas de inglés equivalentes al nivel B1.

Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de la materia se realiza a través de varias pruebas escritas de respuesta abierta y exámenes orales. Además se realizará un proyecto.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 30%

- Examen oral: 40 %

- Proyecto: 30%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Examen oral
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Proyecto

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en proyectos
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

Breve resumen de contenidos de la materia

Se trata de una materia general de inglés adaptado al mundo de las telecomunicaciones. En ella se introduce el lenguaje técnico y la terminología en inglés en diferentes ámbitos de las telecomunicaciones y trabaja la expresión y comprensión tanto escrita como oral; la materia incluye también contenidos gramaticales.

Competencias del título cubiertas por la materia

09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe

19 (E) (C.03) Utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos de información

Sistemas y Redes de telecomunicación 2

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
4,5	Obligatorias	Tercer curso, quinto semestre	Módulo Obligatorio común

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La materia se evaluará a partir de varias pruebas escritas de respuesta abierta, pruebas tipo test, trabajos académicos y la técnica del "one minute paper".

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 30%

- Pruebas objetivas (tipo test): 20%

- Trabajo académico: 40%

- One munite paper: 10%

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta

- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- One minut paper

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	1
Prácticas de laboratorio	1
Teoría de aula	2.5

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Tutoría
- Simulaciones
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

Breve resumen de contenidos de la materia

Esta materia proporciona una visión completa de las distintas tecnologías disponibles para la difusión de señales de audio y video. Los contenidos abarcan: Principios básicos de la radiodifusión y su nomenclatura, mecanismos de propagación, sistemas de difusión comercial en ondas métricas (FM y TV digital), estándares de TV digital para transmisión terrestre, satélite y por cable (DVB-T, DVB-S y DVB-C) y medida de calidad, redes híbridas fibra-coaxial y técnicas emergentes como DVB-SH. Así mismo se realiza un Proyecto Técnico de Estación de Radiodifusión en ondas métricas.

Competencias del título cubiertas por la materia

02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
04 (G) Tomar decisiones
05 (G) Dominar los conocimientos básicos de la profesión
08 (G) Aplicar elementos básicos de economía y de gestión
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
20 (E) (C.04) Analizar y especificar los parámetros de un sistema de comunicaciones
23 (E) (C.06) Diseñar y gestionar redes de sistemas de telecomunicaciones
30 (E) (ST.01) Construir, explotar y gestionar redes de telecomunicaciones
31 (E) (ST.02) Diseñar sistemas de transmisión fijos y móviles

Sistemas de TV y video

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
6	Obligatorias	Tercer curso, sexto semestre	Módulo Obligatorio común

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La materia se evalúa a través de varias pruebas escritas tanto escritas como orales, varios trabajos académicos desarrollados a lo largo del curso y un proyecto. Además se emplearán técnicas de coevaluación, autoevaluación y observación por parte del profesor.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Coevaluación: 5%

- Autoevaluación: 5%

- Examen oral: 10%

- Prueba escrita de respuesta abierta: 40%

- Pruebas objetivas (tipo test): 10%

- Trabajo académico: 15%

- Proyecto: 10%

- Observación:5 %

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Coevaluación
- Autoevaluación
- Examen oral
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Proyecto
- Observación

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de laboratorio	1.5
Seminario	1
Teoría de aula	3.5

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

Breve resumen de contenidos de la materia

En esta materia se presenta la teoría y práctica de los sistemas de televisión y vídeo. Teoría de la luz y el color, sistema visual humano. Elementos básicos de la cadena de vídeo: luminancia, crominancia, PAL, tratamiento de color, modelos de color, muestreo, cuantificación, corrección gamma. Formatos de compresión de imágenes y vídeo, compresión con /sin pérdidas, transformadas de tipo bloque (DCT, Wavelet). Formatos de compresión: Jpeg y Mpeg. TV digital de alta definición.

Competencias del título cubiertas por la materia

04 (G) Tomar decisiones
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
36 (E) (SI.01) Construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones
37 (E) (SI.02) Analizar, especificar, realizar y mantener sistemas de audio y vídeo
40 (E) (SI.05) Crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia

Redes de difusión de audio y video

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo

4,5	Obligatorias	Cuarto curso, séptimo semestre	Módulo Obligatorio común

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La materia se evalúa a partir de una prueba escrita , varios trabajos académicos y un proyecto que se realiza durante todo el curso.

La ponderación de las diferentes pruebas de evaluación es la siguiente:

- Prueba escrita de respuesta abierta: 30%

- Trabajos académicos: 10 %

- Proyecto: 50 %

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Trabajo académico
- Proyecto

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de campo	0.5
Prácticas de laboratorio	1.5
Teoría de aula	2.5

Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Aprendizaje basado en proyectos
- Simulaciones

Breve resumen de contenidos de la materia

Esta materia proporciona una visión completa de las distintas tecnologías disponibles para la difusión de señales de audio y vídeo. Los contenidos abarcan los siguientes temas: principios básicos de la radiodifusión y su nomenclatura, mecanismos de propagación, sistemas de difusión comercial en ondas métricas (FM y TV digital), estándares de TV digital para la transmisión terrestre, satélite y por cables (DVB-T, DVB-S, DVB-C) y medida de calidad, redes híbridas fibra-coaxial y técnicas emergentes como DVB-SH. Además se realiza un proyecto técnico de estación de radiodifusión en ondas métricas.

Competencias del título cubiertas por la materia

02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe
30 (E) (ST.01) Construir, explotar y gestionar redes de telecomunicaciones
31 (E) (ST.02) Diseñar sistemas de transmisión fijos y móviles
32 (E) (ST.03) Analizar sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas
33 (E) (ST.04) Seleccionar circuitos de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación
34 (E) (ST.05) Seleccionar antenas y equipos de transmisión
37 (E) (SI.02) Analizar, especificar, realizar y mantener sistemas de audio y vídeo
38 (E) (SI.03) Realizar proyectos de instalaciones de producción y grabación de audio y

vídeo

Competencias transversales, prácticas y actividades

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
18	Optativas	Segundo, tercer y cuarto curso	Módulo Optatividad

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La nota de la materia será la media ponderada de las notas de las diferentes asignaturas que la componen.

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS

Metodologías de enseñanza de la materia

Breve resumen de contenidos de la materia

Esta materia contiene diversas asignaturas optativas centradas en la adquisición de competencias trasversales; así pues, se ofertan asignaturas de idiomas, de temas empresariales, de aplicaciones informáticas relacionadas con la ingeniería de telecomunicación etc.

Esta materia contempla además la realización de prácticas en empresa.

El reconocimiento de créditos por actividades se tomará de esta materia.

Competencias del título cubiertas por la materia

01 (G) Redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación
02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
04 (G) Tomar decisiones
05 (G) Dominar los conocimientos básicos de la profesión
06 (G) Manejar documentos técnicos
07 (G) Analizar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
08 (G) Aplicar elementos básicos de economía y de gestión
09 (G) Trabajar en un equipo multidisciplinar multilingüe

Competencias específicas y prácticas

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
13,5	Optativas	Segundo, tercer y cuarto curso	Módulo Optatividad

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

La nota de la materia será la media ponderada de las asignaturas que la componen.

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS

Metodologías de enseñanza de la materia

Breve resumen de contenidos de la materia

Esta materia contiene varias asignaturas optativas cuya finalidad es complementar la adquisición de las competencias específicas del título, ampliando conocimientos en ciertos ámbitos de la telecomunicación. Los contenidos de estas asignaturas están relacionados con temas específicos de sistemas de telecomunicaciones, instrumentación electrónica, redes de sensores, sistemas acústicos etc…

Además contiene un bloque de prácticas en empresa.

Competencias del título cubiertas por la materia

30 (E) (ST.01) Construir, explotar y gestionar redes de telecomunicaciones
31 (E) (ST.02) Diseñar sistemas de transmisión fijos y móviles
32 (E) (ST.03) Analizar sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas
33 (E) (ST.04) Seleccionar circuitos de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación
34 (E) (ST.05) Seleccionar antenas y equipos de transmisión
35 (E) (ST.06) Analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia
36 (E) (SI.01) Construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones
37 (E) (SI.02) Analizar, especificar, realizar y mantener sistemas de audio y vídeo
38 (E) (SI.03) Realizar proyectos de instalaciones de producción y grabación de audio y vídeo
39 (E) (SI.04) Diseñar proyectos de ingeniería acústica
40 (E) (SI.05) Crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia

Trabajo Fin de Grado

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
12	Trabajo fin de carrera	Cuarto curso, Octavo semestre	Trabajo Fin de Grado

Requisitos previos

Sistemas de evaluación de la materia

El trabajo fin de grado será evaluado por un tribunal formado por profesores de la titulación. Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El trabajo realizado por el alumno: disposición, capacidad personal, capacidad técnica, originalidad e innovación en el tema, gestión del trabajo, conclusiones y líneas futuras.
- El informe o memoria presentada por el alumno: organización de la memoria, claridad y corrección en la expresión, contenido del trabajo etc...
- La exposición y defensa del trabajo

Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS

Metodologías de enseñanza de la materia

Breve resumen de contenidos de la materia
Se trata de un trabajo relacionado con una o varias de las materias impartidas en el título relacionadas directamente con el ámbito de la ingeniería de telecomunicación, de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. El trabajo realizado se acompañará de una memoria y se expondrá y defenderá públicamente ante un tribunal.
Competencias del título cubiertas por la materia
01 (G) Redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación
02 (G) Aplicar la legislación vigente en el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación
03 (G) Capacitar para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías
04 (G) Tomar decisiones
05 (G) Dominar los conocimientos básicos de la profesión
06 (G) Manejar documentos técnicos
07 (G) Analizar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
08 (G) Aplicar elementos básicos de economía y de gestión

6. Personal académico

En el Plan Estratégico de la UPV, aprobado en septiembre de 2007, se ha establecido un Plan de Acción denominado Equidad que tiene entre sus fines conseguir la igualdad de oportunidades.

Con este Plan se establecerán sistemas que garanticen la igualdad en todos los ámbitos de la UPV para que no se produzca discriminación por razón de sexo, situación económica o discapacidad, permitiendo e incentivando la continuación de los estudios y el desarrollo profesional de los trabajadores de la Universidad. Para ello se están poniendo en marcha planes y medidas que incentiven y faciliten el acceso a los estudios para la obtención de títulos grado y posgrado para el personal de la universidad, sin discriminación de sexo o discapacidad, con el fin de que lleguen a ocupar cargos de responsabilidad de forma igualitaria tanto hombres como mujeres (Convocatorias de Acción Social).

En las pruebas de acceso al empleo público de esta Universidad, se garantizará el cumplimiento de la normativa en materia de adaptabilidad y se adoptarán las medidas indispensables para garantizar la igualdad de oportunidades.

Es en esta línea en la que está trabajando la universidad y, ya la oferta pública de empleo del Personal de Administración y Servicios, se rige de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como, en los procesos selectivos para ingreso en cuerpos/escalas de funcionarios, incluidas las correspondientes a promoción interna, son admitidas las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con los demás aspirantes.

A tal efecto, de conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente, se reserva como mínimo el 5% de la totalidad de puestos contemplados en esta oferta pública de empleo para ser cubiertos por personas con una discapacidad igual o superior al 33%, siempre que superen las pruebas selectivas y que, en su momento, acrediten el indicado grado de discapacidad y la compatibilidad con el desempeño de las tareas y funciones correspondientes, según se determine reglamentariamente.

Categoría académica del profesorado y dedicación					
Categoría	Nº de profesores	Tiempo Completo	Tiempo Parcial	Doctores	% de dedicación al título
TU	24	24	0	24	60,1 %
TEU	7	7	0	2	38,3 %
CU	1	1	0	1	58,6 %
COL-TC	11	11	0	5	42,3 %
COD-TC	14	14	0	14	60,9 %
CEU	1	1	0	1	31,8 %
AY-TC	3	3	0	0	90,5 %
AYD-TC	3	3	0	3	39,7 %
ASO-P6	2	0	2	0	39,4 %
ASOL-P6	8	0	8	2	53,5 %
ASOL-P3	1	0	1	0	100,0 %
Totales	75	64	11	52	

Plantilla de profesorado				
	Total	Tiempo completo	Tiempo parcial	Doctores
Número	75	64	11	52
Porcentaje		85,3 %	14,7 %	69,3 %

Experiencia docente, investigadora y profesional			
75 profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Acumulado	208	83	26

75 profesores	Experiencia docente						Experiencia Investigadora			
	Quinquenios						Sexenios			
	0	1	2	3	4	>4	0	1	2	>2
Número	43	4	15	7	4	2	55	15	4	1
Porcentajes	57,3%	5,3%	20,0%	9,3%	5,3%	2,7%	73,3%	20,0%	5,3%	1,3%

75 profesores	Experiencia profesional		
	Trienios		
	<2	2,3 ó 4	>4
Número	28	32	15
Porcentajes	37,3 %	42,7 %	20,0 %

Áreas titulación profesorado		
Ingeniería de Telecomunicación	34	47%
Ciencias Físicas	11	15%
Filología	6	8%
Ciencias Matemáticas	6	8%
Informática	4	5%
Ingeniero Técnico en Electricidad	3	4%
Ingeniería Industrial	3	4%
Ingeniero en Electrónica	2	3%
Administración y Dirección de Empresas	2	3%
Otras	2	3%
	73	

Técnicos de laboratorio				
Grupo	Número	Funcionarios	Contratados	Trienios
A1	3	3	0	13
A2	10	10	0	21
Totales	13	13	0	34

Puestos de los técnicos de laboratorio		
Puesto	Número de PAS	Trienios
Técnico Medio de Laboratorio	10	21
Técnico Superior de Laboratorio	3	13

Otro personal de administración y servicios				
Grupo	Número	Funcionarios	Contratados	Trienios
A1	5	5	0	13
A2	5	5	0	7
C1	18	18	0	65
C2	12	12	0	17
D	1	0	1	0
Totales	41	40	1	102

Puestos del personal de administración y servicios		
Puesto	Número de PAS	Trienios
Administrativo	3	8
Administrativo Centro Integrado de Gestión	1	0
Administrativo Sección Departamental	1	4
Administrativo Secciones Departamentales	1	4
Analista Programador Aplicaciones	1	1
Analista Programador Redes	1	1
Auxiliar Administrativo	1	0
Auxiliar de Servicios	5	8
Auxiliar de Servicios Bibliográficos	2	2
Coordinador de Servicios	1	4
Especialista Técnico de Archivos y Bibi	2	10
Especialista Técnico de Laboratorio	3	8
Especialista Técnico de Mantenimiento	2	1
Jefe de Grupo	1	4
Jefe de Unidad Administrativa	1	6
Oficial Segunda de Deportes	2	4
Operador	2	5
Resp.Mantenimiento Zona	1	4
Secretario/a de Escuela o Facultad	1	5
Téc.Gest.Relaciones con el Entorno	1	3
Téc.Sup.Gest.Pract.Emp.y Prog.de Int.Int.	1	3
Técnico Especialista Informático	1	5
Técnico Medio de Empleo	1	1
Técnico Medio de Promoción Lingüística y Cultural	1	3
Técnico Medio Formación Permanente	1	1
Técnico Superior de Educacion fisica	1	2
Técnico Superior del I.C.E.	1	2
Técnico Superior Facultativo	1	3

Perfil del profesorado externo

No procede

7. Recursos, materiales y servicios

7.1 Justificación

La UPV dispone de recursos y servicios que apoyan la formación, el estudio y la investigación por parte de la comunidad universitaria. Cuenta, además, con infraestructuras adecuadas para facilitar el acceso a dichos servicios. Por su parte, el Departamento de Lingüística Aplicada ofrece sus instalaciones y recursos propios para el desarrollo de las diferentes materias y actividades del grado.

Entre los medios que proporciona la UPV, se encuentran los recursos bibliográficos, el equipamiento, las infraestructuras y los recursos TIC. Entre los medios y servicios facilitados por el DLA haremos referencia a sus instalaciones y sus medios materiales.

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DE LA UPV

La Biblioteca General es la encargada de proveer y gestionar la documentación e información bibliográfica necesaria para el apoyo al estudio, la docencia y la investigación de la comunidad universitaria, siendo uno de sus objetivos principales: "Convertirse en un Centro de Recursos para el aprendizaje y la investigación".

Actualmente, La Biblioteca General está dotada con unas infraestructuras y unos equipamientos que resultan indispensables para realizar su labor principal "el apoyo al estudio, la docencia y la investigación de la Comunidad Universitaria".

1. **Infraestructuras y equipamientos**

La Biblioteca General pone al servicio de la Comunidad Universitaria 11 puntos de servicios y 12 bibliotecas de libre acceso. Nueve se sitúan en el Campus de Vera y las tres restantes en los diferentes campus (Alcoy, Gandía, Blasco Ibáñez).

Biblioteca Central	m^2	Puestos de estudio	Cabinas de estudio
	6.790	1.616	18

- En ella se centralizan la Hemeroteca y los servicios de Catalogación, Adquisiciones y Nuevas Tecnologías.
- De las 18 cabinas para trabajos en grupo 6 están reservadas a profesores/investigadores de la UPV.
- Cuanta con un amplio horario de apertura: fines de semana, casi todos los festivos y en épocas de exámenes permanece abierta hasta las 03h.
- Actualmente, se ha cedido un espacio a la Biblioteca de Bellas Artes mientras duran las obras de la biblioteca de la nueva Facultad.
- Cuenta con un Aula de Formación con 30 puestos informatizados y desarrollamos multiplicidad de cursos con servicio de Teledocencia para nuestros bibliotecarios de Gandía y Alcoy

Bibliotecas de Centro (en Campus de Vera)	m^2	Puestos de estudio
Biblioteca de Informática *	507	208
ETS de Caminos	250	125
ETS de Gestión en la Edificación	230	140
ETS de Ingeniería del Diseño	500	160
ETS de Ingenieros Agrónomos	230	80
ETS de Industriales	500	232
Sala de lectura de la ETS de Telecomunicación	Sin servicio de préstamo/devolución	

Para atender las necesidades de sus usuarios está dotada con una plantilla de 104 profesionales.

Cuenta con 97 ordenadores para uso de la plantilla y 174 para uso del público en general, a través de los cuales, se puede acceder a todos los servicios en línea que la biblioteca ofrece: renovaciones, consultas del préstamo, listas de espera, acceso a recursos electrónicos, etc.

1. **Fondos Bibliográficos**

El fondo de la Biblioteca Digital, que incluye todos los recursos electrónicos suscritos por la Biblioteca de la UPV y que en su mayoría son accesibles a texto completo, está compuesto por 79839 monografías, 15548 publicaciones periódicas y 81 bases de datos especializadas.

El fondo en papel, en su mayoría de libre acceso, está compuesto por 463595 volúmenes repartidos entre las diferentes bibliotecas y un total de 624 publicaciones periódicas.

EQUIPAMIENTO DOCENTE DE LA UPV

Una universidad emprendedora y con proyección internacional, en el marco educativo debe comprometerse en la actualización y mejora de su equipamiento docente, así como en la incorporación de nuevas metodologías docentes dentro del espacio europeo de educación superior. Por ello se ha definido un plan específico en la UPV para facilitar que los Centros establezcan una infraestructura educativa de primera línea y los Departamentos se equipen del adecuado instrumental y laboratorios para ofertar una docencia con formación y destrezas tecnológicas, generar habilidades y desarrollar el ingenio y aplicabilidad. Estos compromisos exigen a la Universidad que destine un presupuesto específico anualmente en material docente.

El plan de equipamiento docente se divide en 2 subprogramas que analiza las demandas priorizadas de las unidades.

1.- ***Equipamiento ordinario.*** La distribución en los centros se realiza en función del programa de calidad docente y de los créditos de laboratorio gestionados e impartidos en laboratorios propios de él; mientras que la dotación para departamentos se realiza en función de los créditos de laboratorio impartidos en sus laboratorios y la naturaleza de los mismos.

2.- ***Equipamiento extraordinario*** se estructura en una partida vinculada a laboratorios (contempla y analizarán de forma individualizada causas sobrevenidas, situaciones extraordinarias de equipamiento, equipos especiales), y otra vinculada a titulaciones (considerando la antigüedad y grado de obsolescencia de los laboratorios, la experimentalidad

de la titulación o la incorporación de nuevas metodologías activas).

INFRAESTRUCTURAS: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS

En cuanto a los criterios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, la UPV, dado el interés que tiene por ello, ya ha realizado diversos estudios para la mejora de la accesibilidad a lo largo de los años y en 2006 elaboró un "Plan de accesibilidad integral" en todos los edificios de los cuatro campus que constituyen la UPV con objeto de eliminar las barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación. Este diagnóstico se realizó a través de un convenio de colaboración del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (IMSERSO), la Fundación ONCE para la cooperación e integración social de personas con discapacidad y la UPV.

A raíz de este estudio, ya se han ido implementando acciones correctoras, como es el caso de la Biblioteca General de la UPV que, junto con dos servicios generales más de amplia utilización tanto por el alumnado como por los recién titulados de la universidad, como son el Centro de Formación de Posgrado y el ServicioIntegrado de Empleo, han subsanado todas sus deficiencias que fueron detectadas en el diagnóstico y se ha iniciado el proceso de certificación del Sistema de Gestión de Accesibilidad Global con el cumplimiento de la Norma UNE 170001-1 y UNE 170001-2, siendo AENOR la empresa certificadora.

La UPV cuenta su Campus de Vera con el Servicio de Atención al Alumno con discapacidad integrado dentro de la Fundación CEDAT, cuyo principal objetivo, es la información y asesoramiento de los usuarios con discapacidad respecto a los derechos y recursos sociales existentes para la resolución de las necesidades específicas que plantean, así como el estudio y análisis de situaciones concretas de toda la comunidad universitaria con discapacidad, valorando las capacidades residuales que pudieran ser objeto de actuación para una adecuada integración educativa y socio laboral, facilitando los medios técnicos y humanos necesarios, desde apoyo psicopedagógico hasta productos de apoyo. Además tiene como objetivos:

- Atender las demandas de los diferentes centros, departamentos o institutos, o de los diferentes colectivos (PDI, alumnado y PAS), para asesorar en el cumplimiento de la legislación en materia de discapacidad
- Dar soporte a los estudiantes que, debido a sus discapacidades, necesiten una atención especial para incorporarse a la vida académica en igualdad de condiciones, elaborando planes de integración individualizados y adaptando los recursos a las demandas emergentes
- Promover y gestionar acciones de formación y empleo para este colectivo dentro y fuera de los campus de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Promover y gestionar acciones de formación e intervención de voluntariado con estos colectivos, dentro y fuera de los campus de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Divulgación y sensibilización de la comunidad universitaria sobre la problemática social y laboral de las personas con discapacidad.

La UPV convoca anualmente "Ayudas técnicas para alumnos con discapacidad", facilitando las ayudas técnicas necesarias para el estudio, el transporte y la comunicación a los alumnos de la UPV con necesidades educativas asociadas a condiciones personales de discapacidad, con la finalidad de facilitarles el acceso a la formación universitaria y el desarrollo de sus estudios en condiciones de igualdad.

El tipo de ayudas prestada pueden ser:

- Préstamo de material: emisoras FM, grabadoras, sistemas de informática (ordenadores portátiles, programas informáticos…).
- Servicios: transporte, acompañamiento, asistencia de intérpretes de lengua de signos,

etc.

RECURSOS TIC

PoliformaT es una herramienta de e-learning colaborativa que pone al alcance de cada asignatura de la universidad un espacio donde el profesor y los alumnos pueden participar de una forma colaborativa en el desarrollo del temario de la asignatura. Se ofrecen herramientas de diferente ámbito, comunicativas de contenidos y de gestión. Los alumnos y los profesores pueden extender con el uso de esta herramienta el aprendizaje de la asingatura más allá de la propia aula.

Intranet del alumno: además de las utilidades propias de la intranet (favoritos, preferencias, buscar, actualidad) el alumno encuentra servicios de valor añadido como:

a. Consulta expediente: datos personales, expediente académico, listas, orlas y estadísticas, directorio alumnado, información para la comunidad universitaria.

b. Información específica de asignaturas matriculadas: Información por asignaturas.

c. Información por temas: profesores, calendario de exámenes, notas, horarios, documentación, información referente a asignaturas matriculadas en los cursos anteriores y acceso directo a PoliformaT.

d. Secretaría Virtual: automatrícula; información (sobre situación de becas, acreditaciones UPV, adaptaciones, convalidaciones, recibos de matrícula, cursos formación permanente, etc.); solicitudes (certificados y justificantes, expedición de títulos, preinscripción, convocatoria de Talleres de Formación para Alumnos, etc.); servicios de la Casa de Alumno.

e. Servicios de Correo electrónico

f. Vicerrectorado de Deportes: reservas de instalaciones deportivas, inscripción en actividades deportivas y consulta de grupos y competiciones

g. Servicios de red: acceso remoto, páginas personales, registro de accesos, etc.

h. Servicios de biblioteca: adquisiciones, préstamo, claves de acceso recursos-e.

i. Prestaciones del carné de la UPV: ofertas generales y descuentos.

j. Servicios de campus: cursos de idiomas, reserva de equipos informáticos.

INFRAESTRUCTURAS Y RECURSOS EN EL CAMPUS DE GANDÍA

La Universidad Politécnica de Valencia ha impartido los título de Ingeniería técnico en telecomunicaciones en tres especialidades; Sistemas en telecomunicaciones, Sonido e imagen y Sistemas electrónicos desde el año 1993. En estos años de experiencia en la impartición de la titulación se han construído unas instalaciones específicas en su centro del Campus de Gandia que, en la actualidad, cuenta con:

Para las sesiones de **aula el centro** cuenta con 27 aulas de tamaño variable equipadas con mobiliario móvil y con equipo de video-proyector.

Además, existen 4 salas destinadas a la realización de **seminarios** que contienen cada una un PC conectado a una pantalla de 40 pulgadas.

Para la realización de las prácticas informáticas el centro dispone, actualmente dispone de 5 **aulas informáticas**, equipadas con 21 equipos cada una de ellas, que se van actualizando cada tres años. Todas ellas disponen de una instalación de video proyector. Esta previsto que a partir del próximo curso 2009 se trasladan a un nuevo edificio junto con la Biblioteca, en donde se amplia su número hasta 8. Una de estas aulas, estará equipada como laboratorio informático de idiomas.

Los recursos informáticos a disposición del estudiante se completan con aulas de libre acceso (60 puestos) e instalación Wi-fi en todo el Campus.

Para la realización de las prácticas de laboratorio el centro dispone de 10 laboratorios especializados en cada una de las áreas relacionadas con los estudios en Ingeniería en Telecomunicaciones, siempre con la infraestructura de red necesaria.

- *Laboratorio de fotografía (B001*), tiene un tamaño aproximado de 30 m^2 disponibles y un total de 4 puestos de trabajo (3 estudiantes por puesto). Aquí disponemos del material clásico para el revelado clásico: 8 cámaras fotográficas analógicas, ampliadoras, bañera de revelado, secadora de negativos, base calefactable.

- *Laboratorio de televisión y video (B002*), tiene un tamaño aproximado de 90 m^2 disponibles y un total de 18 puestos de trabajo (2 estudiantes por puesto). Está equipado con el material necesario como PCs, entrenadores de televisión Analógica/Digital , entrenadores Video-Casete VHS y de CDs, también existen osciloscopios analógicos, generadores video y televisores.

- *Laboratorio de potencia (B003*), tiene un tamaño aproximado de 90 m^2 disponibles y un total de 14 puestos de trabajo (2 estudiantes por puesto). Está equipado con el material como PCs, osciloscopios analógicos, fuentes de alimentación y generadores de función estándar.

- *Laboratorio Básico I (B004*), tiene un tamaño aproximado de 117 m^2 disponibles y un total de 16 puestos de trabajo (2 estudiantes por equipo). Está equipado con osciloscopios analógicos, generadores de funciones, fuentes de alimentación, multímetros analógicos y digitales, PCs, mesas de mezclas y altavoces.

- *Laboratorio Básico II (B005*), tiene un tamaño aproximado de 97 m^2 disponibles y un total de 15 puestos de trabajo (2 estudiantes por puesto). Están equipados con osciloscopios analógicos, generadores de funciones, fuente de alimentación, multímetros analógicos y multímetros digitales.

- *Laboratorio Física (B006*), tiene un tamaño aproximado de 75 m^2 disponibles y un total de 12 puestos de trabajo (2 estudiantes por puesto). Están equipados con osciloscopios, generadores de funciones, fuentes de alimentación dobles, teslámetros, bobinas de Helmholtz ,etc.

- *Laboratorio Acústica (B009*), tiene un tamaño aproximado de 68 m^2 disponibles y un total de 10 puestos de trabajo (2 estudiantes por puesto). Están equipados, 6 sonómetros Bruel & Kjaer de última generación, analizadores de espectro, diversas fuente de ruido y simulador acústico de cabeza y torso Bruel & Kjaer. También se disponen de 10 Pc's con tarjetas de sonido DMX-Fire y múltiple software, mesas de mezclas y micrófonos de ECM8000.

- Cámaras acústicas reverberante y anecoica *(B012*). Este espacio comparte todo el equipo

de medida del laboratorio de acústica B009. Interesa significar como equipamiento por ejemplo, rack de medida con Sistema de medida CLIO de Audimática (Ms-Dos), rack de medida con Sistema de medida CLIO de Audimática (Windows), tarjeta de sonido y controladora de bases giratorias, rack de generadores de ruido y etapas de potencia, fuente de ruido dodecaédrica Bruel & Kjaer, bases giratorias robotizadas, etc.

- *Laboratorio de* Telemática (B117), tiene un tamaño aproximado de 80 m^2 disponibles. Hay un total de 18 equipos informáticos. Además se dispone de distintos tipos de, teléfonos, routers , switches, hubs, etc.

- *Laboratorio de Tratamiento Digital de la Señal (B118)*, tiene un tamaño aproximado de 90 m^2 disponibles y un total de *16 equipos informáticos,* (2 estudiantes por puesto). Todos los equipos tienen capturadoras de TDT/SAT y webcams. Se pueden citar dentro del equipamiento existente los dsp's de Analog/Texas/Chameleon , los vídeos minidv o las SVHS.

- *Laboratorio de radiocomunicaciones (B119*), tiene un tamaño aproximado de 80 m^2 disponibles y un total de 12 puestos de trabajo (2 estudiantes por equipo). Los puestos no son equivalentes así se disponen siempre de PCs y luego se incorporan analizadores de radiocomunicaciones, analizador de redes, o un analizador de espectro. En la terraza del edificio se pueden realizar experiencias con la instalación de antenas TV, FM TDT y parabólica.

- *Laboratorio Instrumentación (B-221)*, tiene un tamaño aproximado de 80 m^2 disponibles. Existen 15 puestos (2 estudiantes / puesto) con equipo informático, osciloscopio digital, fuente de alimentación y generador de funciones avanzado.

- *Laboratorio Sistemas Electrónicos Digitales (B-222)*, tiene un tamaño aproximado de 80 m^2 disponibles y tiene 15 puestos (1 estudiante por puesto) equipados con PC y entrenador microprocesador, compartiendo otros recursos como osciloscopios analógicos, generadores funciones analógicos y fuentes de alimentación.

- *Laboratorio Microelectrónica (B-223)*, tiene un tamaño aproximado de 60 m^2 disponibles y dispone 14 puestos con PC (con software para diseño y análisis microelectrónico), kits de pruebas DSPs y FPGAs. Otro equipamiento que se puede citar para caracterizar el espacio seria: la estación de microsoldadura, lupa con cámara de video, generador de forma de onda arbitraria (20MHz), osciloscopio digital (500MHz), etc.

- *Laboratorio óptica y ultrasonidos (D-204)*, tiene un tamaño aproximado de 72 m^2 disponibles. Se puede señalar como equipamiento característico del local los nueve bancos de óptica, la amplia colección de soportes ópticos para colocar en los bancos, los faroles de óptica, los láseres de 630 nm y las bañeras de ultrasonidos con sondas ultrasonidos.

En todos los casos, existe el pequeño material (soldadores, herramientas comunes, multímetros, etc) para que los estudiantes puedan trabajar con comodidad. Hay distintos espacios comunes equipados con, por ejemplo, la estación de soldadura, etc

Junto con estas instalaciones existen espacios peculiares que complementan los laboratorios propiamente dichos y entre los que se podían mencionar aquellos que se usan especialmente en la el área de Comunicación Audiovisual del Campus, como por ejemplo el Plato de TV , estudio de radio y las cabinas de edición, etc

Para el trabajo y estudio autónomo por parte del alumno, el centro dispone de espacios preparados que permanecen abiertos todos los días, incluidos los fines de semana, que se amplían en determinadas épocas del año.

El centro dispone de una biblioteca, cuya instalación va a sufrir variaciones importantísimas cuando se traslade al edificio que se esta construyendo y que se prevé concluya a principios del 2009. En este momento en la biblioteca se ofrecen 118 puestos en mesas de 4 puestos en un local 337 m^2. Sin embargo, las instalaciones definitivas incrementan el número de puestos de consulta hasta 300 y también con cabinas de trabajo en grupo, cabinas para investigación. En este edificio se han preparado como instalaciones complementarias: hemeroteca, sala de proyectos y mediateca.

La Escuela Politécnica Superior de Gandía cuenta, con vías de comunicación para los usuarios con movilidad reducida a sus distintos locales, normalmente facilitada mediante la utilización de ascensores. Existen también aseos adaptados a minusválidos en todas las plantas de los distintos edificios.

En el Campus existe un grupo de personas dedicado al mantenimiento de las condiciones óptimas en el mismo. Cabe citar el equipo de mantenimiento general dependiente de la Universidad y las distintas contratas que ofrecen su servicio: mantenimiento eléctrico, y el del aire acondicionado, el servicio de limpieza y el de jardinería.

Todos los espacios disponen de instalación de aire frío/caliente.

7.2 Previsión de adquisición de recursos, materiales y servicios necesarios (si procede)

No procede

8. Resultados previstos

8.1 Indicadores

8.1.1 Justificación de los valores cuantitativos estimados de los indicadores

Tasa de graduación: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en 4 o 5 años en relación con su cohorte de entrada (los que entraron hace 4 años). Se trata de una medida de aprovechamiento académico. Esta tasa se obtendrá a partir de los indicadores proporcionados por la UPV a través del programa Mediterrània. Sólo se tendrán en cuenta aquellos alumnos que se matriculan de 60ECTS por curso.

Tasa de abandono: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron finalizar la titulación el curso anterior y que no se han matriculado ni en ese curso ni en el anterior. Esta tasa se obtendrá a partir de los indicadores proporcionados por la UPV a través del programa Mediterrània.

Tasa de Eficiencia: relación porcentual entre en número total de créditos del plan de estudios (240 ECTS) multiplicado por el número de graduados este año y dividido por el total de créditos de los que se han matriculado estos graduados. Sólo se tendrán en cuenta aquellos alumnos que se matriculan de 60ECTS por curso.

Justificación de los indicadores añadidos:
El diseño de los títulos de grado adaptados al EEES deberá tener los siguientes objetivos:

- Adaptar la duración real de los títulos a la duración teórica de éstos.
- Fomentar la movilidad de los estudiantes.
- Mejorar la empleabilidad de los mismos.

Por todo ello se ha considerado oportuno incluir algunos indicadores que midan la consecución de los mismos. Las tasas de graduación y eficiencia nos proporcionan una idea de la adaptación de la duración de los estudios, la tasa de intercambio refleja la situación de la movilidad de los estudiantes, mientras que a través de la tasa de empleabilidad y del tiempo medio en encontrar el primer empleo estamos auditando el tercero de los objetivos.

Tasa de graduación	50%
Tasa de abandono	10%
Tasa de eficiencia	75%

8.1.2 Nuevos indicadores

Denominación	Denominación	Valor
Tasa de alumnos con prácticas en empresa	Porcentaje de alumnos que realizan prácticas en empresa. Se medirá teniendo en cuenta sólo los alumnos que se gradúan este año y que han realizado prácticas en empresa. Se incluirá también un indicador que muestre el porcentaje de prácticas remuneradas ec	45
Tasa de intercambio académico	Porcentaje de los alumnos que se gradúan y que han realizado un intercambio académico (ya sea con universidades extranjeras o del resto de España).	25
Tasa de empleabilidad	Porcentaje de graduados que están trabajando cuando regresan a la Universidad a recoger el título (aproximadamente un año después de graduarse). Se medirá este porcentaje sobre los graduados en situación activa (que no se encuentren realizando otros est	85

Grado de satisfacción con la educación recibida	Porcentaje de alumnos que marcan un grado de satisfacción superior al 3,5 en una escala del 0 al 5 en la encuesta del Servicio Integrado de Empleo de la UPV.	85
Tiempo medio en encontrar el primer empleo	Porcentaje de alumnos que marcan un tiempo medio en encontrar el primer empleo inferior a 1 año en la encuesta del Servicio Integrado de Empleo de la UPV.	90

8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

Anualmente, una vez conocidos los resultados de la convocatoria de septiembre del curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad elabora y remite al Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular y a cada una de las Estructuras responsables del título, los siguientes estudios e informes para que puedan valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos de forma global y plantear las acciones pertinentes:

- Estudio global de resultados académicos por centro y titulación, con evolución y comparativa entre centros.
- Estudio global de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones, abandonos.
- Estudio global de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, evolución y comparativa entre titulaciones.
- Estudio de detalle por asignatura: para cada asignatura: tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia por titulación del alumno, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia de alumnos nuevos, y de repetidores.
- Detección de anomalías a nivel de titulación: resultados de las asignaturas con menores tasas de rendimiento, resultados de las asignaturas con tasa de rendimiento menor del 40%, resultados de las asignaturas troncales y obligatorias de la titulación.
- Detección de anomalías a nivel de alumno: los alumnos que por su bajo rendimiento incumplen las normas de permanencia son objeto de estudio individualizado para su continuidad en el estudio.

Los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias de cada alumno se evalúan de forma individualizada a través de la elaboración, presentación y defensa del trabajo fin de grado.

10. Calendario de implantación

Curso de implantación

2010/2011

10.1 Justificación del cronograma de implantación de la titulación

Para la implantación de la titulación se propone un modelo de implantación progresiva. En el curso 2010-2011 se implantará el primer curso de este grado y en los cursos siguientes se irán implantando , paulativamente, el resto de los cursos, implantándose los dos últimos cursos en el mismo año. De este modo en el curso 2011-2012 se implantará el segundo curso y en el 2012-2013 el tercer curso y cuarto cursos.

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

Para realizar la adaptación del título actual de Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones al nuevo título de Graduado se ha definido una tabla de convalidación de asignaturas. Esta tabla será utilizada como referencia para la adaptación de estudiantes de la actual titulación de IT de Telecomunicación al nuevo título de Grado.

La tabla de convalidación se expone a continuación:

Materia	ECTS	Asignatura I.T.T.	Créd. UPV
Empresa	6	Organización y gestión de empresas	5
Física	9	Fundamentos físicos de la ingeniería	12
Matemáticas	9	Fundamentos matemáticos	12
Matemáticas	6	Álgebra y estadística	5
Informática	6	Programación	7,5
Básica de Telecomunicación	6	Análisis de circuitos	5
Básica de Telecomunicación	6	Fundamentos de electrónica	7,5
Básica de Telecomunicación	6	Procesado analógico de señales	7,5
Básica de Telecomunicación	6	Análisis de sistemas continuos	7,5
Sistemas y redes de Telecomunicaciones	6	Planificación de Sistemas de Telecomunicación	6
Teoría de la Comunicación	4,5	Teoría de la señal	5
Teoría de la Comunicación	6	Comunicaciones digitales	6
Programación en Telecomunicaciones	6	Programación avanzada	5
Campos y ondas. Propagación	4,5	Campos electromagnéticos	5
Campos y ondas.	4,5	Medios de transmisión	6

Propagación			
Campos y ondas. Propagación	4,5	Acústica	5
Electrónica	4,5	Electrónica de Potencia	5
Electrónica	4,5	Electrónica Digital	5
Electrónica	4,5	Sistemas Electrónicos Digitales	7,5
Electrónica	4,5	Diseño Microelectrónico Digital	6
Telemática	6	Telemática	6
Redes de difusión de audio y video	4,5	Difusión de audio y video	6
Sistemas de Telecomunicaciones	4,5	Comunicaciones móviles	6
Redes y sistemas de telecomunicación	4,5	Planificación Sis Telem + Redes Troncales	12
Redes y sistemas de telecomunicación	4,5	Planificación Sis Telem + Tecnologías de Acceso	12
Sistemas de Telecomunicaciones	4,5	Comunicaciones ópticas	6
Sistemas de Telecomunicaciones	6	Microondas	5
Sistemas de Telecomunicaciones	6	Circuitos de alta frecuencia	6
Sistemas de Telecomunicaciones	6	Antenas	5
Sistemas de Telecomunicaciones	4,5	Tratamiento de la señal en comunicaciones	6
Sistemas de Telecomunicaciones	7,5	Electrónica de comunicaciones digitales +	6
		Electrónica de comunicaciones analógicas	6
Redes de difusión de audio y video	4,5	Difusión de audio y video	6
Sistemas de TV y video	6	Televisión + Sistemas de Vídeo	6
Sonido e imagen	4,5	Tratamiento digital de imágenes	6
Sonido e imagen	4,5	Centros de producción audiovisual	6
Sonido e imagen	4,5	Audio digital	6
Sonido e imagen	6	Sistemas de sonido	6
Sonido e imagen	4,5	Transductores acústicos	5
Sonido e imagen	4,5	Contaminación acústica	7,5
Sonido e imagen	4,5	Acústica Arquitectónica	7,5
Complementarias comunes	6	Análisis de sistemas discretos	5
Inglés	4,5	Idioma* (inglés)	5

reparten en el periodo de los dos cursos lectivos siguientes al último curso de impartición de dichas asignaturas. Las asignaturas del plan actual se extinguirán a modo de curso por año, a medida que se vaya implantando el Grado.

10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Ingeniero Técnico de Telecomunicación especialidad Sistemas de Sonido e Imagen
Ingeniero Técnico de Telecomunicación especialidad Sistemas de Telecomunicación