

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS	
Nivel	Grado
Denominación del título	Graduado en [Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación] por la Universidad de Oviedo

Título conjunto¹	[No]
Descripción del Convenio²(máximo 1000 caracteres)	[..]

Rama de conocimiento³	[Ingeniería y Arquitectura]
ISCED 1	Electrónica y Automática
ISCED 2	Ciencias de la Computación

ISCED (International Standard Classification of Education)

Administración y gestión de empresas Alfabetización simple y funcional; aritmética elemental Arquitectura y urbanismo Artesanía Bellas artes Biblioteconomía, documentación y archivos Biología y Bioquímica Ciencias de la computación Ciencias de la educación Ciencias del medioambiente Ciencias políticas Construcción e ingeniería civil Contabilidad y gestión de impuestos Control y tecnología medioambiental Cuidado de niños y servicios para jóvenes Deportes Derecho Desarrollo personal Diseño Economía	Electricidad y energía Electrónica y automática Enfermería y atención a enfermos Enseñanza militar Entornos naturales y vida salvaje Estadística Estudios dentales Farmacia Filosofía y ética Finanzas, banca y seguros Formación de docentes Formación de docentes de enseñanzas de temas especiales Formación de docentes de enseñanza infantil Formación de docentes de enseñanza primaria Formación de docentes de formación profesional Física Geología y meteorología Historia y arqueología Historia, filosofía y temas relacionados Horticultura	Hostelería Industria de la alimentación Industria textil, confección, del calzado y piel Industrias de otros materiales (madera, papel, plástico, vidrio) Informática en el nivel de usuario Lenguas extranjeras Lenguas y dialectos españoles Marketing y publicidad Matemáticas Mecánica y metalurgia Medicina Minería y extracción Música y artes del espectáculo Otros estudios referidos al puesto de trabajo Peluquería y servicios de belleza Periodismo Pesca Procesos Químicos Producción agrícola y	Protección de la propiedad y las personas Psicología Química Religión Salud y seguridad en el trabajo Secretariado y trabajo administrativo Sector desconocido o no especificados Servicios de saneamiento a la comunidad Servicios de transporte Servicios domésticos Silvicultura Sociología, antropología y geografía social y cultural Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico Terapia y rehabilitación Trabajo social y orientación Técnicas audiovisuales y medios de comunicación Vehículos de motor,
--	---	---	---

¹ Indicar una de las siguientes tres opciones: No, Nacional o Internacional.

² En caso de título conjunto se debe adjuntar convenio en PDF.

³ Indicar una de las siguientes cinco opciones: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas o Ingeniería y Arquitectura.

Descripción del Título

		explotación ganadera Programas de formación básica	barcos y aeronaves Ventas al por mayor y al por menor Veterinaria Viajes, turismo y ocio Servicios médicos
Habilita para una profesión regulada⁴	Sí	Profesión regulada	Ingeniero Técnico de Telecomunicación
Profesiones Reguladas			
Arquitecto Arquitecto técnico Dentista Dietista-nutricionista Enfermero Farmacéutico Fisioterapeuta Ingeniero aeronáutico	Ingeniero agrónomo Ingeniero de caminos, canales y puertos Ingeniero de minas Ingeniero de montes Ingeniero de telecomunicación Ingeniero industrial Ingeniero naval y oceánico Ingeniero técnico aeronáutico	Ingeniero técnico agrícola Ingeniero técnico de minas Ingeniero técnico de obras públicas Ingeniero técnico de telecomunicación Ingeniero técnico en topografía Ingeniero técnico forestal Ingeniero técnico industrial Ingeniero técnico naval	Logopeda Maestro en educación infantil Maestro en educación primaria Médico Óptico-optometrista Podólogo Profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato y formación profesional Terapeuta ocupacional Veterinario

Universidades participantes

Universidad de Oviedo

Universidad Solicitante	Universidad de Oviedo
Agencia Evaluadora	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

Menciones	
Mención	Créditos Optativos
Sistemas de Telecomunicación	48
Sistemas electrónicos	48
Telemática	48

⁴ Indicar una de las siguientes dos opciones: Si o No.

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO	
Créditos Totales	[240]
Número de Créditos en Prácticas Externas	[..]
Número de Créditos Optativos	60
Número de Créditos Obligatorios	[108]
Número de Créditos Trabajo Fin de Grado	[12]
Número de Créditos de Formación Básica	[60]

1.3. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE				
Universidad participante	Universidad de Oviedo			
Centro/s en los que se imparte	[Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón]			
Tipo de enseñanza ⁵	[Presencial]			
Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas				
Primer año de implantación	110			
Segundo año de implantación	110			
Tercer año de implantación	110			
Cuarto año de implantación	110			
Régimen de dedicación	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
Primer Curso	60	-	36	36
Resto de Cursos	37	-	24	36
Normas de Permanencia	http://www.asturias.es/bopa/2011/01/18/2011-00318.pdf			
Lenguas en que se imparte	[Castellano]			

⁵ Indicar una de las siguientes tres opciones: presencial, semipresencial o a distancia.

2. JUSTIFICACIÓN

Interés académico, científico o profesional del título

Aportación al conocimiento

Las telecomunicaciones constituyen un elemento fundamental en el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Su desarrollo y extensión se hacen notar en todos los ámbitos sociales, desde los sistemas de producción, al entretenimiento, desde la divulgación científica y cultural hasta convertirse en ocasiones en el único medio de expresión disponible.

Facilitan el acceso e intercambio de información entre personas, sistemas e instituciones. Si hay algún elemento capaz de representar el significado de la globalización este es el uso y extensión de las telecomunicaciones. No es posible entender el actual progreso socioeconómico sin tener presente el despliegue de redes de comunicaciones cada vez más sofisticadas (fijas, de cable, satélite, móviles, etc.) que encontramos accesibles en cualquier lugar y momento.

La ingeniería de telecomunicación forma parte fundamental en el tratamiento de la información, base fundamental necesaria para el funcionamiento de todas las instituciones.

Las titulaciones de Telecomunicación están presentes en prácticamente todas las universidades españolas, con unas u otras intensificaciones, debido al interés que para la sociedad conlleva formar profesionales en este campo.

Empleabilidad

El 100% de los actuales ingenieros e ingenieros técnicos de telecomunicación son empleados en un periodo inferior a un año después de terminar sus estudios. En un alto porcentaje este empleo se produce en entidades muy ligadas a los contenidos propios de las titulaciones, tanto las generadoras de productos o servicios de telecomunicación como de usuarios que requieren cada vez con mayor intensidad desplegar y gestionar redes y servicios de telecomunicación corporativos. Se estima en unos 40.000 el número de estos titulados empleados en España. Según Ferran Amago, decano del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación, España necesitará 30.000 ingenieros de telecomunicaciones en cinco años, y el actual ritmo de salida de profesionales de las 42 escuelas universitarias no cubrirá la demanda.

“Una de las principales causas del déficit de profesionales eTIC”, explica José María Vilà, presidente de Fundación de Tecnologías de la Información (FTI), “es la quiebra de las vocaciones científico-tecnológicas entre los jóvenes que acceden a la universidad”. Según Vilà, “en los últimos años se ha producido un descenso generalizado tanto de la matrícula universitaria en titulaciones eTIC como de matrículas en el bachiller científico-tecnológico”. Corroboran estas afirmaciones los datos del Ministerio de Educación referentes al curso 2008-2009, en el que las reducciones de demanda más importantes las sufrió la Ingeniería Informática, en la que la oferta descendió un 9,1% y la demanda un 9,7%. Cuando, precisamente, debería ser al contrario y más teniendo en cuenta la constante evolución de la Sociedad de la Información influida en todos sus ámbitos por las nuevas tecnologías. Actualmente comienzan a aparecer puestos de trabajo de este campo en los listados de ocupaciones de difícil cobertura. Diversos estudios realizados en el

Justificación

contexto europeo para los próximos años (EICTA, Career-Space, AETIC, PAFET, etc.) indican un déficit de profesionales en este campo.

Los titulados actuales trabajan fundamentalmente en las siguientes áreas: Docencia, Investigación y desarrollo, Desarrollo de proyectos, Producción, Marketing, Servicios y Gestión y Administración. La actividad que realizan en los sectores indicados comienza generalmente con aspectos fuertemente ligados a la tecnología y se desplaza en periodos temporales cada vez más cortos a otros aspectos más relacionados con la gestión técnica y organizativa de productos, procesos y servicios, y los aspectos comerciales.

A nivel regional el sector de las TIC ha experimentado un fuerte crecimiento en los últimos años; según Eurostat, en el periodo 1999-2004 el Principado de Asturias fue la cuarta región de la Unión Europea en la que más creció el empleo en el sector de las TIC, con un 16,1%. Asturias cuenta con un cluster TIC que agrupa 68 empresas que dan empleo a más de 2.500 personas y suman una facturación superior a los 200 millones de euros anuales. Además, el Centro Tecnológico de la Información y las Telecomunicaciones (CTIC) está dinamizando especialmente el sector a través de actividades de difusión, consultoría, transferencia tecnológica y gestión y desarrollo de proyectos tecnológicos que realiza. La Fundación CTIC acoge además la sede de la Oficina Española de consorcio World Wide Web (W3C), el organismo internacional más importante en materia de estandarización en Internet. En lo que se refiere al empleo generado por el sector TIC en Asturias, según los últimos datos disponibles en el INE, en el año 2007 éste asciende a 5.209 empleados, presentando un crecimiento moderado desde el año 2000, exceptuando el año 2001-2002 en que descendió ligeramente (fuente: Flash Sectorial del IDEPA: El Sector TIC en Asturias. <http://www.idepa.es/>). Diversos estudios realizados en el contexto europeo para los próximos años (EICTA, Career-Space, AETIC, PAFET, etc.) indican un déficit de profesionales en este campo.

El número de empresas asentadas en nuestra comunidad relacionadas con el sector de las TIC's (Software AG, Cap Gemini, CSC, Thales, Seresco INDRA, Telecable), amén de otras muchas empresas de pequeño y mediano tamaño, demandan un número de egresados en las titulaciones de Ingeniería Técnica de Telecomunicación Esp. Telemática e Ingeniería de Telecomunicación, que garantizan una significativa oferta de trabajo para los egresados. Además, son bastantes los titulados que buscan y encuentran ofertas en empresas fuera de la Comunidad Autónoma, tanto a nivel nacional como internacional.

En el ámbito disciplinar concreto de la titulación: referencias y conexiones con titulaciones afines.

El actual proceso de convergencia tecnológica permite establecer una conexión cada vez más estrecha entre las titulaciones relacionadas con las Tecnologías de la Información y las titulaciones de Ingeniería Industrial, especialmente las ligadas a la electrónica. La coexistencia en una universidad de múltiples titulaciones de ingeniería, especialmente dentro de una estructura departamental, aumenta las sinergias y favorece la aparición de grupos de trabajo ínter disciplinares. Así, existe una relación directa de esta titulación con los Grados de Ingeniero en Informática e Ingeniero en Electrónica. También existe relación con otras ingenierías en cuanto al contenido propuesto de las materias relacionadas con Física, Matemáticas, Informática y Electrónica.

En el campus de Gijón están presentes todas estas ingenierías (Informática, Telecomunicación, Telemática, Industrial y otras) y se ha hecho un esfuerzo por poner en común un conjunto de asignaturas correspondientes a los créditos básicos de ingeniería, de modo que hay al menos 30 créditos

absolutamente comunes en los planes propuestos, en algunos casos más, entre todas las nuevas titulaciones de grado que se plantean.

En el entorno europeo: referencias

Los estudios de Ingeniería de Telecomunicación, con sus diversas nomenclaturas, están plenamente asentados en los planes de estudio de los países de nuestro entorno. Aun existiendo titulaciones semejantes en nuestros países vecinos, estudios de ámbito europeo (Career-Space) señalan la necesidad de incrementar el número de titulaciones como la de Ingeniero de Telecomunicación, que aúnen técnicas de las comunicaciones, la electrónica y la informática. Career-Space está formada por 11 grandes compañías del ámbito de las TIC (BT, Cisco Systems, Ibm Europa, Intel, Microsoft Europa, Nokia, Nortel Networks, Philips Semiconductor, Siemens AG, Thales, Telefónica S.A.) junto con la Asociación Europea de Industrias de tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (EICTA).

El propósito de esta entidad es alentar y permitir que cada vez más personas participen y se beneficien de una Europa electrónica dinámica y apasionante, y para reducir el vacío que existe en la actualidad por lo que respecta a las capacidades profesionales, que amenaza la prosperidad europea.

En una primera etapa crucial su trabajo consistió en definir mejor las funciones esenciales para conseguir una Europa electrónica y la gran diversidad de capacidades y cualificaciones profesionales necesarias para ello. Partiendo de lo anterior, la siguiente fase consistió en trabajar con el sector de la enseñanza para elaborar directrices curriculares que preparasen a los nuevos graduados en TIC para la vida en la era de la información. Este trabajo curricular ha recibido un enérgico apoyo del CEN/ISSS (Comité Europeo de Normalización/Sistema de normalización de la sociedad de la información), de Eurel (sociedades nacionales de ingenieros electrónicos de Europa) y de e-skills NTO (organización nacional de formación en TIC del Reino Unido). En cualquier caso, lo más importante es que se ha beneficiado de la participación directa y el apoyo de más de veinte universidades e instituciones tecnológicas de toda Europa. Las directrices resultantes se han basado en algunos currículos de calidad que ya existían, además de la información y las sugerencias aportadas por las empresas y asociaciones. Dichas directrices constituyen una base para que universidades e instituciones tecnológicas analicen y revisen los cursos relevantes. En buena medida el plan de estudios que aquí se propone sigue las directrices de Career-Space

El título de Ingeniería de Telecomunicación está muy extendido a nivel mundial con períodos de formación de 3 ó 4 cursos y, en general, todos siguen las recomendaciones internacionales de las asociaciones CAREER-SPACE e IEEE. Estas recomendaciones también se han tenido en cuenta en el Libro Blanco del título de Grado en Ingeniería Informática publicado por la ANECA. En cuanto al tipo de competencias transversales que deben desarrollar los titulados en Ingeniería de Telecomunicaciones se han tenido presentes junto a los informes de los anteriores la experiencia del Proyecto Tuning

Historia y evolución de la titulación en la Universidad de Oviedo

Los estudios de la carrera de telecomunicaciones han estado divididos en dos centros dentro del mismo campus. Por una parte en la Escuela Politécnica superior de Ingeniería se ha venido impartiendo desde el año 2000 una titulación de ciclo largo (5 años) de Ingeniería de Telecomunicaciones. Por otra, desde el año 2002, funciona la titulación de Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones Especialidad Telemática, de ciclo corto e impartida en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Informática de Gijón. Los estudiantes de

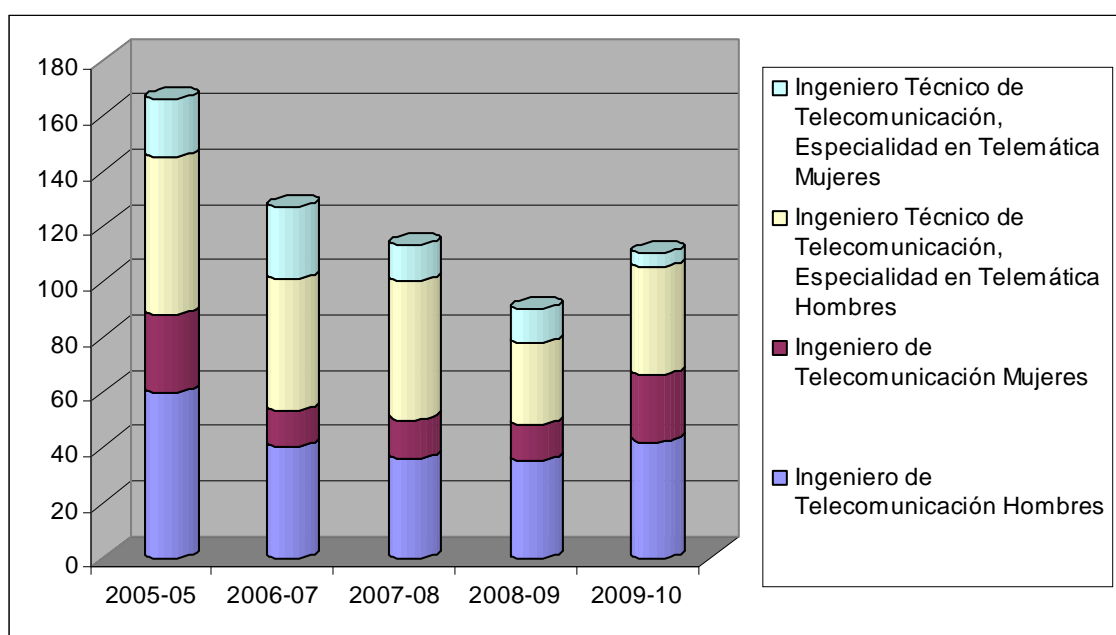
Justificación

esta enseñanza técnica pueden pasar a 4º curso de la carrera de ciclo largo una vez que han obtenido su título de ingeniero técnico de telecomunicaciones.

En un principio la demanda de estudiantes fue muy elevada superando ampliamente la oferta de acceso a primer curso que era de 80 plazas para la Ingeniería técnica de telecomunicación y de 90 para la Ingeniería de Telecomunicación.

En los últimos años la demanda en ambas carreras ha sufrido un paulatino descenso, más acusado aún en la ingeniería técnica, que parece haberse estabilizado e incluso iniciando un repunte en este curso académico.

Año	Titulación	Hombres	Mujeres	Sub-Total	Total
2005-06	Ing. de Telecomunicación	60	28	88	
	Ing. Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática	57	21	78	166
2006-07	Ing. de Telecomunicación	40	13	53	
	Ing. Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática	48	26	74	127
2007-08	Ing. de Telecomunicación	36	14	50	
	Ing. Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática	50	13	63	113
2008-09	Ing. de Telecomunicación	35	13	48	
	Ing. Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática	30	12	42	90
2009-10	Ing. de Telecomunicación	42	24	66	
	Ing. Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática	39	5	44	110



Normas reguladoras del ejercicio profesional (sólo profesiones reguladas)

- [Real Decreto 119, de 8 de enero de 1931, de atribuciones profesionales del Ingeniero de Telecomunicación.
- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.
- Orden Ministerial CIN/352/2009 para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- 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.
- Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico.
- Ley 2/1974, de 13 de febrero, de Colegios Profesionales.
- Decreto 2358/1967, de 19 de agosto, por el que se autoriza la constitución del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.
- 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 261/2002, de 8 de marzo, por el que se aprueban los Estatutos Generales del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.
- 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.]

Referentes externos

[Referentes externos, que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características. Ver:

- Libro blanco para el Título de Grado en Ingeniería de Telecomunicación.
- Informe "Reflex" sobre inserción laboral de los universitarios europeos, de la ANECA.
- Nuevos escenarios profesionales del Ingeniero de Telecomunicación. COIT/AEIT. 2005.

Justificación

- La situación laboral de los Ingenieros de Telecomunicación. 2002. COIT/AEIT.
- Libro blanco. Guía profesional de las Telecomunicaciones. COITT. 2007.
- REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero.
- Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero Técnico.
- Orden CIN/355/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.]

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

A continuación se resumen cronológicamente los hechos más relevantes acaecidos en el contexto de elaboración del plan de estudios.

Noviembre 2007

- Aprobación del documento sobre metodología para la transformación y ordenación de las enseñanzas oficiales por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo, con el objetivo de establecer, entre otras, las bases para la adaptación de los títulos vigentes de primer y segundo ciclo al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) tal como se definía en el Real Decreto 1393/2007.
- Formación de seis grupos de trabajo para las diferentes ramás de conocimiento que se recogían en el mencionado RD 1393/2007, quedando constituidos dichos grupos por los decanos y directores de centros y directores de departamentos de los ámbitos correspondientes y presididos por el Vicerrector de Convergencia Europea, Postgrado y Títulos Propios (posteriormente por la Vicerrectora de Ordenación Académica y Nuevas Titulaciones tras la remodelación del Equipo Rectoral de Mayo 2008).

Enero-Marzo 2008

- Reuniones del Vicerrectorado con cada uno de los grupos de trabajo para establecer un marco común sobre las líneas generales de los planes de estudio y poder elaborar una propuesta sobre implantación de títulos adaptados a la nueva normativa como transformación de los vigentes.

Abril 2008

- Elaboración del informe sobre organización de los nuevos títulos universitarios oficiales.

Mayo-Junio 2008

- Debate sobre el informe y aprobación del mismo en cada uno de los grupos de trabajo.

Julio 2008

- Aprobación en el Consejo de Gobierno de la Universidad de la normativa general para la organización de los estudios de grado en el proceso de transformación de las titulaciones actuales al EEES, quedando así establecidas las normas de aplicación general para el diseño de los nuevos grados.
- Preparación de la propuesta de nuevas titulaciones en la Universidad de Oviedo por parte del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Nuevas Titulaciones.

Marzo 2009

- Publicación por parte del Consejo de Universidades de las recomendaciones en el ámbito de la profesión de Ingeniería Técnica Telecomunicación en cuanto a los objetivos generales de cualquier grado de Ingeniería de Telecomunicación. Punto de partida para el diseño de los nuevos grados.
- Creación de la comisión académica encargada de elaborar los planes de estudio de los grados de Ingeniería, integrada por directores de los centros y departamentos involucrados y presidida por un representante del Vicerrectorado.
- Discusión sobre el mapa de titulaciones de Ingeniería en la comisión académica.
- Selección por parte de la comisión académica de las materias básicas comunes a todos los grados de Ingeniería.

Abril-Mayo 2009

- Comienzo de la elaboración del plan de estudios del grado en Ingeniería de Telecomunicación en la comisión académica (primer curso).
- Determinación del mapa de titulaciones definitivo en la Universidad por parte del Vicerrectorado, incluyendo un grado en Ingeniería de Telecomunicación.
- Continuación de la elaboración del plan de estudios por parte de la comisión académica (segundo curso, común a los dos grados en Ingeniería Informática).
- Continuación de la elaboración del plan de estudios por parte de la comisión académica.
- Creación de la subcomisión académica encargada de completar la elaboración del plan de estudios correspondiente al grado en Ingeniería de Telecomunicaciones, integrada por representantes de las áreas de conocimiento y directores de departamentos involucrados y presidida por los directores de los dos centros involucrados (Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Informática y Telemática de Gijón y Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón).

La subcomisión académica encargada de desarrollar los planes de estudio:

D. Marcos Rodríguez Pino (Coordinador) Subdirector EPSIG

D. José Antonio Cancelas Caso (Subdirector EUITIG)

Justificación

D. Juan Ángel Martínez Esteban	(Dtor. Departamento de Ingeniería Eléctrica, electrónica de Computadores y de Sistemas DIEECS)
D. Juan Manuel Cueva Lovelle	(Dtor. Departamento de Informática)
D Jesús Suárez Pérez del Rio	(Subdirector Departamento de matemáticas)
D. Jesús Ignacio Prieto García	(Subdirector del Departamento de Física)
D. Fernando Las Heras Andrés	(Área de Teoría de la Señal y Comunicaciones TSC)
D. Javier Sebastián y Zuñiga	(Área de Tecnología Electrónica ATE)
D Juan Díaz González	(Área de Tecnología Electrónica)
D Roberto García Fernández	(Área de Ingeniería Telemática IT)
D. Bruno Sánchez Granda	(Alumno Ing. Telecomunicación EPSIG)
Dña. Silvia Bernardo de Castro	(Alumna Ing. Telecomunicación EPSIG – Ex-alumna Ing. Técn. Telecomunicación. Esp. Telemática EUITIG)

En una primera fase se definieron las asignaturas del plan de estudios de ingeniero de telecomunicación de carácter obligatorio, estableciendo las asignaturas que deben ser comunes a las tres menciones, que se corresponden con 108 créditos.

Tras esto, en cada una de las tres menciones, se establecieron cuáles serían las asignaturas específicas, dejando 12 créditos sin cubrir para la oferta de asignaturas optativas.

Desde la comisión se siguieron los siguientes criterios para establecer un catálogo de optativas:

- Cada itinerario podía ofertar 2 de sus asignaturas como optativas a los restantes itinerarios.
- Las asignaturas que se ofertasen no deberían incluir contenidos propios del master.
- Se valoraría que las optativas fueran de un carácter más general en lugar de proseguir con la intensificación de la mención y, en la medida de lo posible, interdepartamental.

Se abrió un plazo para recibir propuestas de los profesores o grupos y tras los debates en el seno de la comisión se acordó el catálogo definitivo.

Una vez elaborado un primer borrador los componentes de la comisión de Escuelas Técnicas lo analizaron y dieron su visto bueno a las asignaturas. Posteriormente la comisión de Ingeniería de Telecomunicación realizó una consulta a los departamentos para concretar qué áreas de conocimiento impartirán en el futuro cada asignatura.

Finalmente, la propuesta de la Comisión ha sido ratificada por las Juntas de Escuela de ambos centros (EPSIG y EUITIG).

Esta propuesta fue aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo el 29 de octubre de 2009 y por el Consejo social el 9 de noviembre de 2009. La propuesta tiene también el informe favorable de Comunidad Autónoma.

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

[Los procedimientos de consulta externos se han basado en:

Referencias Nacionales

La consulta del Libro blanco para el Título de Grado en Ingeniería de Telecomunicación y Orden Ministerial CIN/352/2009 para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

La consulta de los planes de estudio de esta misma titulación aprobados por la ANECA en las Universidades Carlos III y Mondragón y también se ha mantenido contacto con profesorado de otras universidades españolas con el fin de intercambiar ideas sobre la elaboración de los planes de estudios. Estas universidades son las siguientes: Universidad de Vigo, Universidad de Extremadura (participantes ambas, junto con la Universidad de Oviedo, en el programa de doctorado interuniversitario "Ingeniería Electromagnética: Fundamentos y Aplicaciones").

Referencias Internacionales

Consultas a las directrices para el desarrollo curricular de las TIC elaboradas por Career-Space junto con 20 universidades europeas.

De estos documentos se han extraído las competencias y objetivos que deben adquirir los estudiantes y posteriormente se han planificado los módulos, materias y asignaturas para la consecución de los mismos.

Se han realizado consultas a Empresas del ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones y Organismos de la región:

- Ayuntamiento de Gijón.
- Parque Científico y Tecnológico de Gijón (Centro Municipal de Empresas).
- Club Asturiano de la Innovación.
- Centro Europeo de Empresas e Innovación – Principado de Asturias.
- Colegio de Ingenieros de Telecomunicación (Delegación en Asturias).
- Vodafone (Delegación de Gijón).
- Telefónica (Delegación de Asturias).
- INDRA Software Lab Gijón.
- TREELOGIC.
- Fundación ITMA (Instituto Tecnológico de Materiales).
- Telecable de Asturias S.A.U.
- SATEC (Sistemas Avanzados de Tecnología S.A.)

Varias de las empresas anteriores han hecho llegar a la comisión del Plan de Estudios la necesidad de incorporar al plan de Estudios Competencias Generales tales como:

- Iniciativa
- Trabajo en equipo
- Análisis y toma de decisiones

Justificación

- Liderazgo
- Planificación del tiempo

muchas de las cuales han sido consideradas y se encuentran recogidas en el apartado de Objetivos, y serán competencias que se trabajen en diferentes asignaturas de este grado.

Objetivos

El objetivo fundamental de este título es formar titulados de perfil eminentemente profesional, con un amplio conocimiento de todas las áreas relacionadas con la Ingeniería de Telecomunicación, con capacidad para desarrollar proyectos en dichas áreas y de adaptación en un ámbito de continua modificación y evolución.

Los estudios del Grado en Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación tienen como objetivo básico la formación, tecnológica y socio-económica, y la preparación para el ejercicio profesional en el desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en todas las actividades que las demanden, dentro del marco normativo de referencia.

Dentro de este objetivo básico, se define como objetivo específico de la titulación, con mayor o menor grado de intensidad según la especialización del titulado, el siguiente: la capacidad de diseñar, analizar, implementar, explotar y gestionar, un sistema, componente o proceso del ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones para cumplir las especificaciones requeridas, tales como:

- Circuitos y subsistemas de radiofrecuencia, equipos de transmisión y recepción, sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.
- Sistemas, redes, software y servicios de telecomunicación.
- Equipos y sistemas electrónicos.

Los titulados estarán capacitados para su incorporación en empresas del sector de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) para desarrollar funciones de consultoría, desarrollo y gestión de proyectos, etc.

De acuerdo con lo que figura en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), y lo recogido en el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se garantizará que los estudiantes:

- Hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de la Ingeniería de Telecomunicación 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.
- 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 resolución de problemas dentro del Área de la Ingeniería de Telecomunicación.
- Tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes en el campo de estudio de la Ingeniería de Telecomunicación, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

- Puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones del campo de la Ingeniería de Telecomunicación a un público tanto especializado como no especializado.
- Hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Además, se desea que los profesionales formados mediante esta titulación estén capacitados para desarrollar su trabajo teniendo en cuenta en todo momento:

- Los derechos fundamentales y los Derechos Humanos.
- Los principios de igualdad de oportunidades y de derechos entre hombres y mujeres.
- Los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- El respeto al medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios.
- La cooperación para el desarrollo socioeconómico de todos los pueblos.
- Los valores propios de una cultura de la paz y de fomento de los valores democráticos.

Los objetivos más concretos del título son:

- O1.- Adquirir conocimiento de materias básicas y tecnológicas, 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.
- O2.- Obtener el 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.
- O3.- Adquirir los conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.
- O4.- Desarrollar facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- O5.- Desarrollar la capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- O6.- 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.
- O7.- Desarrollar la 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.
- O8.- Desarrollar la 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.

Justificación

O9.- Adquirir la capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.]

3. COMPETENCIAS

Competencias básicas	
Código	Competencia
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales	
Código	Competencia
CG1	Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
CG2	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG3	Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de

Competencias

	Telecomunicación.
CG5	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.
CG6	Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG7	Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8	Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.
CG9	Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

Competencias transversales	
Código	Competencia

Competencias específicas	
Código	Competencia
CB1	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.
CB2	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CB3	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.
CB4	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.
CB5	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CR1	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.
CR2	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.
CR3	Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
CR4	Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.
CR5	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.
CR6	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.
CR7	Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.
CR8	Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.
CR9	Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.
CR10	Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.
CR11	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.
CR12	Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
CR13	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, video y servicios interactivos y multimedia.
CR14	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.
CR15	Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

Competencias

CST1	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. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas de Telecomunicación)
CST2	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. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas de Telecomunicación)
CST3	Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas de Telecomunicación)
CST4	Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas de Telecomunicación)
CST5	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. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas de Telecomunicación)
CST6	Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas de Telecomunicación)
CSE1	Capacidad de construir, explotar y gestionar sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los sistemas electrónicos. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas Electrónicos)
CSE2	Capacidad para seleccionar circuitos y dispositivos electrónicos especializados para la transmisión, el encaminamiento o enrutamiento y los terminales, tanto en entornos fijos como móviles. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas Electrónicos)
CSE3	Capacidad de realizar la especificación, implementación, documentación y puesta a punto de equipos y sistemas, electrónicos, de instrumentación y de control, considerando tanto los aspectos técnicos como las normativas reguladoras correspondientes. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas Electrónicos)
CSE4	Capacidad para aplicar la electrónica como tecnología de soporte en otros campos y actividades, y no sólo en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas Electrónicos)
CSE5	Capacidad de diseñar circuitos de electrónica analógica y digital, de conversión analógico-digital y digital-analógica, de radiofrecuencia, de alimentación y conversión de energía eléctrica para aplicaciones de telecomunicación y computación. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas Electrónicos)
CSE6	Capacidad para comprender y utilizar la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas Electrónicos)

CSE7	Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas Electrónicos)
CSE8	Capacidad para especificar y utilizar instrumentación electrónica y sistemas de medida. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas Electrónicos)
CSE9	Capacidad de analizar y solucionar los problemas de interferencias y compatibilidad electromagnética. (Sólo se adquiere en la mención en Sistemas Electrónicos)
CT1	Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos. (Sólo se adquiere en la mención en Telemática)
CT2	Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos. (Sólo se adquiere en la mención en Telemática)
CT3	Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis. (Sólo se adquiere en la mención en Telemática)
CT4	Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes. (Sólo se adquiere en la mención en Telemática)
CT5	Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos. (Sólo se adquiere en la mención en Telemática)
CT6	Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos. (Sólo se adquiere en la mención en Telemática)
CT7	Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas. (Sólo se adquiere en la mención en Telemática)
TFG	Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistemas de información previos

Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la enseñanza.

La Universidad de Oviedo, desde el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, lleva a cabo un programa de orientación a los alumnos preuniversitarios desde sus centros de origen, que los acompaña hasta su ingreso en la Universidad.

Este Programa de Orientación Preuniversitaria se desarrolla a partir del curso 2008/2009 en el marco del convenio de colaboración entre la Universidad de Oviedo y la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias.

Las actividades de las que consta el programa son las siguientes: Reuniones informativas en los Centros de Secundaria y CFGS para estudiantes y para AMPAS; Jornadas de Orientación Universitaria dirigidas a profesionales de la Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional; Jornadas de Puertas Abiertas para estudiantes de Bachillerato y CFGS; Cursos de Formación para el profesorado universitario sobre el currículo de Bachillerato; Talleres de orientación para alumnos sobre la nueva PAU; Plataforma Virtual de colaboración entre profesorado de Enseñanza Secundaria y y Universidad dirigida a la coordinación y orientación de cara a la PAU; y Proyectos “Puente” de Innovación Educativa para equipos mixtos de profesorado Bachillerato-Universidad.

Se realizan varios tipos de visitas a los centros. Por un lado, el personal del Centro de Orientación e Información al Estudiante (COIE), dependiente de la Unidad de Alumnos del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, lleva a cabo visitas a los centros públicos y privados de Secundaria y Bachillerato y centros de Formación Profesional del Principado de Asturias que así lo solicitan. Estas visitas suelen realizarse en los primeros meses del año natural. En estas charlas se les presenta a los potenciales estudiantes la oferta formativa de la Universidad de Oviedo, haciendo un hincapié especial en la posibilidad de consultar toda la información vía web (<http://www.uniovi.es>). También se les informa sobre las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU): duración, fechas, fases de la prueba, convocatorias, posibilidad de repetición de la fase general o de la específica, ejercicios que se desarrollan, cálculo de la nota de acceso, cálculo de la nota de admisión según los estudios en caso de estudios con límite de plazas, procedimiento de reclamación o doble corrección, etc.

En las charlas impartidas por el personal de orientación del COIE se dedica una particular atención a la vinculación de materias a ramas de conocimiento (según el Anexo I del RD 1892/2008 de 14 de noviembre), especialmente relevante en el caso de estudios con límite de plazas. La información sobre los valores a y b de la fórmula de cálculo de la nota de admisión a estudios de Grado se proporciona a los centros de Secundaria con antelación a la finalización del primer curso. De esta forma los estudiantes disponen de toda la información previamente a la formalización de su matrícula de segundo de Bachillerato y pueden planificar su estrategia de preinscripción.

Acceso y admisión de estudiantes

Otro punto de interés en las charlas del COIE es una primera aproximación al procedimiento de matrícula (tipos de asignaturas, número de créditos mínimos, etc), si bien este aspecto se reforzará en el centro, una vez realizada la elección del alumno.

Finalmente, la charla incluye una explicación del significado del Espacio Europeo de Educación Superior para la Universidad, especialmente desde el punto de vista del modelo de aprendizaje del estudiante, la evaluación de competencias y del aumento de la flexibilidad en la organización de los estudios.

Además de esta charla impartida por el personal del COIE a los futuros estudiantes, el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo también ofrece charlas informativas a las asociaciones de madres y padres de los estudiantes de Secundaria y Bachillerato. En ellas se hace una reflexión sobre el perfil de ingreso adecuado en las titulaciones de la oferta formativa de la Universidad de Oviedo, de forma que los padres puedan colaborar con sus hijos en el diseño del currículo de Bachillerato que les permita afrontar con mayores garantías su acceso a la Universidad. También se ofrece información sobre las salidas profesionales de los distintos estudios y su empleabilidad potencial (a partir de los datos del Servicio de Empleo Universitario).

El trabajo en las Jornadas de Orientación Universitaria se focaliza en los profesionales de la Educación: están dirigidas a orientadores, directores de centros, jefes de estudio y profesorado en general. En las Jornadas se analizan diferentes temas que van desde el Espacio Europeo a la oferta de Estudios de Grado o a la nueva PAU.

Otra actividad desarrollada por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo en colaboración con los distintos centros y con el respaldo de la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias son las Jornadas de Puertas Abiertas. Situándose siempre en una fecha que resulte conveniente para ambos organismos (Consejería y Universidad), las Jornadas suelen celebrarse en primavera. En ellas se invita a los estudiantes de los distintos centros educativos del Principado a que conozcan la Universidad por dentro. En cada centro se planifican una serie de actividades e itinerarios en las que colabora el profesorado, los estudiantes y el Personal de Administración y Servicios, así se pone en contacto a los futuros estudiantes con los que serán sus compañeros y el resto de personas que compartirán con ellos su vida universitaria. Del mismo modo, el estudiante conoce las instalaciones donde se desarrollará esta etapa y los servicios con los que contará a lo largo de su paso por la Universidad. Por primera vez en 2009 (15 y 16 de abril) se ha invitado a estas Jornadas no sólo a los estudiantes de segundo de Bachillerato sino a los de los últimos cursos de los Ciclos Formativos de Grado Superior que se imparten en el Principado.

A los alumnos de segundo curso de Bachillerato del Principado de Asturias se les entrega, en el mes de mayo, una Guía del Nuevo Estudiante, donde se resume toda la información acerca de las PAU, las distintas fases del examen y las posibilidades de elección, el proceso de preinscripción en cualquier estudio universitario de España y el proceso de matriculación, así como el calendario académico para el curso en el que se incorporen a la Universidad. Esta Guía del Nuevo Estudiante resume, por lo tanto, la información que se les ofrece a los alumnos por los otros dos canales que ya hemos mencionado: la página web de la Universidad (especialmente, en el portal del alumno, http://www.uniovi.es/zope/perfiles_UniOvi/Alumnos/) y las charlas informativas y de orientación. De forma más específica, el propio COIE dispone de una página web accesible desde la web principal de la Universidad (<http://www.uniovi.es/COIE/>) donde se recoge no sólo la información necesaria para los nuevos alumnos, sino, como veremos más adelante, también la que necesitan los alumnos que ya han ingresado.

También se llevan a cabo en las provincias limítrofes (Cantabria, León, Lugo) campañas de promoción de diversa índole (prensa, centros de Secundaria, etc.) sobre la oferta formativa de la Universidad de Oviedo.

La Universidad de Oviedo, a través del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo participa en las principales ferias de promoción educativa superior que se celebran en España.

Como novedad en 2009 se ha puesto en marcha, articulado a través del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Oviedo, un curso dirigido a los profesores de la Universidad sobre el currículo formativo de los alumnos de Bachillerato. El objetivo de este curso no solamente es mejorar el conocimiento del profesorado universitario sobre etapas educativas anteriores sino motivar la reflexión acerca del ajuste que pudiera ser necesario en los desarrollos de las materias que cada profesor imparte.

También de forma novedosa en 2009, se ha dado impulso a los grupos de investigación en innovación educativa formados por profesorado de Secundaria y de la Universidad. Estos proyectos, denominados "Puente" sirven como análisis sobre los problemas del paso del Bachillerato a la Universidad y como motor de ideas para buscar soluciones a estos desajustes.

En el curso 2009/2010 comenzarán los talleres sobre la nueva PAU para alumnos de segundo de Bachillerato. En ellos se analizará con detalle la nueva prueba de acceso que entrará en vigor en 2010 y, en colaboración con los servicios de orientación al alumnado de la Consejería de Educación y Ciencia, se propondrán ejemplos prácticos para el cálculo de la nota de acceso y la nota de admisión y se darán pautas de orientación en cuanto a la elección de asignaturas y su matriculación en fase general o fase específica de la PAU. También se prestará especial atención a la ponderación de cada materia en cada Grado de la Universidad, a efectos de cálculo de la nota de admisión en el caso de estudios donde la demanda de plazas supere la oferta y se produzca concurrencia competitiva.

En cuanto a los servicios de alojamiento y de vivienda, la Universidad de Oviedo dispone en la ciudad de Oviedo de un Colegio Mayor (Colegio Mayor San Gregorio) en uso y, actualmente, está en proceso de rehabilitación otro Colegio Mayor (Colegio Mayor América) también en Oviedo, cuyas obras se espera que finalicen para el inicio del curso 2011/2012. Así mismo, se espera que a lo largo del curso 2009/2010 se inaugure la nueva Residencia Universitaria del Campus de Mieres. Los servicios que ofrecen estos centros son accesibles desde la página web de la Universidad

(http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/colegios_mayores).

También dispone el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo del Centro de Información de Vivienda al Estudiante (CIVE), a través del cual se pone a disposición del alumnado de una bolsa de pisos en alquiler completo o compartido

(http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/vivienda). Con el CIVE se puede contactar presencialmente, telefónicamente o vía web. Está ahora mismo en desarrollo una aplicación web para la consulta de la base de datos y la posibilidad de registrar pisos en la oferta.

Asistido por la ONG Psicólogos Sin Fronteras, el programa Compartiendo y Conviviendo ofrece a los estudiantes la posibilidad de convivir con personas mayores, en una modalidad que combina el alojamiento con la compañía.

Acceso y admisión de estudiantes

En cuanto al acceso para mayores de 25 años y para mayores de 45, la Universidad de Oviedo les dedica un apartado específico en la página web del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo

(http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/acceso_uni/mayores25/).

Además, desde 2009 se ha iniciado un curso preparatorio para el examen de ingreso, donde se estudian las distintas asignaturas de la fase específica de la prueba de mayores de 25 y, con especial atención, las asignaturas comunes a ambas pruebas (Comentario de Texto y Lengua castellana).

El acceso de estudiantes extranjeros se articula a través de la credencial UNED para los estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros según lo previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación. Mientras que el acceso de estudiantes procedentes del resto de sistemas educativos extranjeros previa homologación del título de Bachiller, se realiza a través de las PAU realizadas en la UNED. La información y la orientación a estos estudiantes se lleva también a través del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo en colaboración con el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo.

[Desde los dos centros involucrados en el diseño del nuevo grado se vienen desarrollando durante los últimos cursos las siguientes acciones de orientación de los candidatos a nuevos alumnos de dichos centros:

- Visita a los centros de educación secundaria que así lo solicitan y presentación tanto de su oferta educativa como de toda su infraestructura material, humana y de servicios. Estas visitas complementan las organizadas por el Vicerrectorado de Estudiantes ya comentadas más arriba.

- Acogida de los estudiantes durante las Jornadas de Puertas Abiertas organizadas por el Vicerrectorado de Estudiantes y también comentadas más arriba. Las jornadas son especialmente interesantes en el campus donde se impartirá el futuro grado, ya que su carácter politécnico permite a los estudiantes conocer todas las infraestructuras utilizadas (aulas, biblioteca, laboratorios docentes y de investigación), y en muchos casos compartidas, por las diferentes ingenierías.

- Actualización en los sitios web de los centros (<http://www.euitig.uniovi.es/> y www.epsig.uniovi.es) de la información que se va generando del siguiente curso académico (horarios de clases y exámenes, distribución de aulas, etc.)

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? (Indicar Sí o No)

[Si]

Vías y requisitos de acceso.

El R.D. 1892/2008 de 14 de noviembre regula las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

Este Real Decreto configura diferentes perfiles de acceso, algunos de ellos novedosos respecto a regulaciones anteriores.

En todo caso, las principales vías de acceso a la Universidad seguirán siendo la superación de las Pruebas de Acceso, tras el Bachillerato, y el acceso tras cursar Ciclos Formativos de Grado Superior, Enseñanzas Artísticas o Deportivas Superiores a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación. El acceso para estos estudiantes tiene, desde ahora, vinculación preferente pero no exclusiva para los estudios de Grado (según el Anexo II del R.D. 1892/2008, de 14 de noviembre).

Además, se configura el acceso de estudiantes procedentes de determinados sistemas educativos extranjeros según lo previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación y el acceso de estudiantes procedentes del resto de sistemas educativos extranjeros previa homologación del título de Bachiller.

También se configuran los accesos para mayores de 25 años, mayores de 40 años mediante la validación de la experiencia profesional y mayores de 45 años. Este acceso está regulado en la Universidad de Oviedo por el Reglamento para el acceso y admisión en estudios de Grado de los mayores de 40 años mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional (aprobado en Consejo de Gobierno en su sesión del 4 de febrero de 2010, BOPA 18-02-10), Decreto 135/2009 de 28 de octubre de 2009 de desarrollo de la normativa reguladora de las pruebas de acceso a la Universidad de mayores de 25 y 45 años (BOPA 10-11-09) y el Reglamento de la entrevista personal para la admisión en estudios universitarios de los mayores de 45 años (aprobado en Consejo de Gobierno en su sesión del 4 de febrero de 2010, BOPA 18-02-10).

En este caso concreto, Tendrán acceso al Grado los mayores de 40 años que cumplan los requisitos de las siguientes Cualificaciones Profesionales recogidas por el INCUAL en el CNCP:

[Informática y Comunicaciones

IFC081_3 Administración y diseño de redes departamentales.

IFC156_3 Administración de servicios de internet.

IFC302_3 Gestión de redes de voz y datos.

IFC364_3 Gestión y supervisión de alarmas en redes de comunicaciones.

IFC366_3 Mantenimiento de segundo nivel en sistemas de radiocomunicaciones.

Acceso y admisión de estudiantes

[Las vías y requisitos de acceso a la titulación vienen marcadas por la legislación vigente, que establece que podrán iniciar los estudios universitarios correspondientes al Grado de Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación aquellas personas que hayan superado los siguientes estudios y pruebas:

Tipo de estudios	Vías de acceso recomendadas
Bachillerato	a) Opción de Ciencias e Ingeniería (recomendada especialmente) b) Opción de Tecnología
Formación profesional (Ciclo superior)	Se recomienda acceso desde las familias profesionales: Comunicación, Imagen y Sonido; Electricidad y Electrónica e Informática.

Perfil de ingreso

- a) En cuanto a los aspectos técnicos y de formación. Se recomienda que los estudiantes tengan conocimientos:
- Lectura comprensiva y correcta expresión oral y escrita.
 - En Matemáticas y Física, con una base de Bachillerato.
 - Sobre herramientas informáticas a nivel de usuario, (sistema operativo, procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos...)
 - Básicos sobre técnicas experimentales y trabajo en laboratorio.
 - Nivel de inglés de Bachillerato
- b) En lo referente a aptitudes y capacidades. Se recomienda que los estudiantes tengan:
- Capacidad de observación, atención y concentración.
 - Aptitud para el razonamiento numérico y lógico.
 - Facilidad para comprender y razonar sobre modelos abstractos que generalicen los aspectos particulares de casos prácticos.
- c) Además de los aspectos técnicos y de formación citados, ya en un ámbito personal, se recomienda que los estudiantes tengan las siguientes actitudes:
- Tengan creatividad, imaginación y deseo de innovación.
 - Sean alumnos organizados y metódicos en sus actividades.
 - Sean receptivos, prácticos y abiertos a la improvisación de soluciones.
 - Tengan actitud positiva hacia el trabajo en equipo, comunicación y desempeño de responsabilidad.
 - Tengan interés por aspectos relativos a las telecomunicaciones.
 - Estén decididos a dedicarse al aprendizaje de forma continua, con curiosidad por estar al día en los avances recientes en ciencia y tecnología.]

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.3. Apoyo a los estudiantes

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

El Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo de la Universidad de Oviedo edita anualmente una Guía del Estudiante para el nuevo curso. Esta guía se facilita de forma gratuita con la matrícula a los alumnos de nuevo acceso y también está disponible a través de la web del COIE ([http://www.uniovi.es/COIE/GUIA DEL ESTUDIANTE 08-09.pdf](http://www.uniovi.es/COIE/GUIA_DEL_ESTUDIANTE_08-09.pdf))

En la guía, con el fin de que el alumno conserve una información que puede resultarle útil en cualquier momento de su vida académica, se detalla el proceso de matrícula (plazos, exenciones, deducciones, etc.), la normativa académica de permanencia, convocatorias, traslados, etc., las distintas convocatorias de becas y los servicios que pone a su disposición la Universidad de Oviedo ya como alumnos de la misma (COIE, Movilidad Internacional, Servicio de Empleo Universitario, Oferta de Extensión Universitaria, Actividades deportivas y culturales, Biblioteca y Servicios de Internet). También se incluyen en la Guía del Estudiante las coberturas del seguro escolar, y diversas reglamentaciones de interés para los alumnos (Baremo para el cálculo de notas medias, Reglamento de Régimen Académico y Evaluación, Reglamento de Evaluación por Compensación, Reglamento de Premios Fin de Carrera y Premios Extraordinarios, etc.).

La Guía del Estudiante se complementa con las Guías Docentes de cada una de las titulaciones, donde se recogen los temas más particulares (referidos a planes docentes, reglamentos específicos de los centros, etc.).

Por otra parte, el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo ha venido desarrollando desde 2001 los llamados "Cursos 0", ampliando la oferta de forma progresiva. Los Cursos 0, entendidos como cursos de nivelación o repaso de las materias de Bachillerato, se imparten durante el mes de septiembre y abarcan una serie de materias orientadas de forma específica a un conjunto de titulaciones. Se ofrecen de forma gratuita a los estudiantes de nuevo ingreso y su participación en los mismos es voluntaria.

Aunque la organización de los cursos cero había dependido del Vicerrectorado, si bien, a partir de 2009 se ha introducido un modelo de cogestión y cofinanciación con los centros, para que los cursos cero pasen a ser un sistema más de acogida por parte de los centros.

[Los dos centros involucrados en el diseño del nuevo grado vienen desarrollando durante los últimos cursos las siguientes acciones de orientación de sus alumnos recién matriculados:

- Colaboración con el Vicerrectorado de Estudiantes en la organización y desarrollo de los Cursos 0.
- Jornada de acogida de los nuevos estudiantes el primer día del curso académico y presentación a los mismos de toda la infraestructura material, humana y de servicios de los centros, así como de toda aquella información relevante que necesitan conocer para el correcto aprovechamiento del curso. Entrega en ese momento de un folleto que recoge todos estos aspectos.

Además, en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial hace varios años que se ha puesto en marcha un programa de Acción Tutorial con un triple objetivo:

Acceso y admisión de estudiantes

- Orientar al alumno en su llegada a la universidad en aspectos relativos a la organización de los estudios que inicia (cuatrimestres, ampliación y anulación de matrícula, convocatorias, prácticas, horarios, etc.)
- Identificar sus hábitos de estudio para poder orientarlo en este ámbito.
- Proporcionarle ayuda y orientación ante problemas académicos que puntualmente pudieran surgirle.

Tal y como está concebido se puede entender como un mecanismo para detectar necesidades generales que pueda tener el alumno.

Este programa se lleva a cabo sobre los alumnos de primer curso de las cuatro titulaciones. El primer día de clase se hace una recepción oficial de los alumnos, por titulación, en el Aula Magna por parte de la dirección de la Escuela, donde se les da la bienvenida y se les informa sobre temas generales como la división de los grupos de teoría o la interpretación de los horarios. Al final se les direcciona a un aula donde los esperan los profesores encargados de la acción tutorial de su titulación.

Estos profesores son voluntarios y que se les ha proporcionado información sobre los objetivos de la acción tutorial así como un calendario indicativo de acciones a realizar con los alumnos. Divididos en subgrupos de unos 25 alumnos por cada tutor se encaminan a un aula donde se les proporciona una serie de documentación (guía docente, guía del estudiante, horario del primer curso, ficha del alumno, encuesta inicial...) y se desarrolla la primera reunión.

Durante el curso se desarrollan las sucesivas reuniones, que pueden ser a nivel individual o bien de forma colectiva, según criterio del tutor. Se realizan también reuniones de todos los tutores y el equipo directivo para intentar detectar problemas comunes, estudiar posibles soluciones y actuaciones y tomar el pulso al curso.

Por otra parte, en el Campus de Gijón se dispone de los siguientes servicios orientados a alumnos de últimos cursos:

- Oficina de Relaciones Internacionales, encargada de tramitar las becas de movilidad con destino en Universidades extranjeras. Toda la información esta accesible a través del enlace www.epsig.uniovi.es/ori/
- Oficina de Relaciones con la Empresa, encargada de poner en contacto a los estudiantes con el mundo laboral a través de las prácticas en empresa con convenio suscrito con la Universidad de Oviedo y también de la difusión de becas y otras ofertas de trabajo. Toda la información esta accesible a través del enlace www.epsig.uniovi.es/ore/

Sistemas de apoyo específicos para los estudiantes dentro del campus virtual de la Universidad de Oviedo.

El Campus Virtual de la Universidad de Oviedo dispone dentro de su oferta formativa, un curso de ayuda para estudiantes en el cuál se matriculan todos aquellos usuarios del Campus Virtual que tienen el perfil de 'Estudiante'.

De esta forma, los alumnos, una vez acceden al Campus Virtual con su usuario y contraseña, les aparece un listado de cursos en los que se encuentran matriculados, uno de esos cursos es el citado 'Curso de Ayuda para Estudiantes'

Este curso tiene la misma estructura que cualquier curso dentro del Campus y ofrece a los alumnos una descripción sobre el funcionamiento de los distintos elementos que van a encontrarse en la plataforma así como distintas herramientas de comunicación para que puedan plantear las dudas que surjan.

El primer tema del curso hace referencia a las **preguntas más frecuentes** que pueden plantearse los alumnos al utilizar el Campus Virtual. Para la elaboración de esta información se tuvieron en cuenta las distintas consultas enviadas al Centro de Innovación a través de la aplicación de Atención al Usuario.

El segundo tema del curso hace referencia a una visión general del Campus Virtual de cara a su utilización. En este bloque se describe el **entorno de trabajo**, la gestión de los temas, así como las múltiples posibilidades ofrecidas por el Editor HTML (común a diferentes recursos y actividades del curso).

En el tercer tema del Curso de Ayuda para Estudiantes se describen los **tipos de recursos** que podemos encontrar en la plataforma (páginas de texto, páginas web, documentos en distintos formatos, archivos de imagen o ejecutables...). También se describe un tipo de recursos especial denominado 'Directorio' y que permitirá acceder a un directorio de archivos colocados en el curso por el profesor.

El cuarto tema del Curso recoge la descripción y funcionamiento de las **Actividades** de la plataforma, incluye ayuda para conocer diferentes actividades del Campus como por ejemplo, chat, consulta, cuestionario, encuesta, foro, glosario, tarea, webquest, wiki y blog. Dentro de cada una de las actividades, además de la descripción, los alumnos pueden encontrar un ejemplo de cada una de ellas.

El quinto tema del Curso recoge la ayuda necesaria para conocer los **Bloques** de los cursos que permiten un acceso rápido a distintos elementos del curso así como información relativa a la organización temporal de los cursos, las últimas acciones realizadas, etc.

Por otro lado, el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo ofrece a los estudiantes la posibilidad de plantear las dudas que consideren, a través de una aplicación web para la Atención al Usuario.]

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias	
Min	Max
[0]	[41]
Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios ¹	
Min	Max
[...]	[...]
Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional	
Min	Max
[0]	[36]

4.4. Sistemas de transferencia y Reconocimiento de Créditos

[El Sistema de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de la Universidad de Oviedo se encuentra disponible en la página Web:

<http://www.uniovi.es/estudiantes/secretaria/normativa/normadestacadaestudiantes>

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias

CFGS: Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicación e Informáticos (LOGSE)

Módulos del CFGS reconocidos	ECTS reconocidos	Asignaturas bloqueadas en el Grado
Administración, gestión y comercialización en pequeña empresa (90 horas) Formación y orientación laboral (65 horas)	6 ECTS de formación básica	Empresa (6 ECTS de formación básica)
Sistemas operativos y lenguajes de programación (280 horas)	11 ECTS de formación básica	Fundamentos de informática (6 ECTS de formación básica)
Gestión del desarrollo de sistemas de telecomunicación e informáticos (90 horas) Desarrollo de sistemas de	10 ECTS obligatorios	Proyectos y normativa de telecomunicación (6 ECTS obligatorios)

¹ En caso de reconocimiento de créditos cursados en títulos propios se debe adjuntar la memoria del mencionado título.

telecomunicación e informáticos (160 horas)		
Sistemas de radio y televisión (200 horas)	8 ECTS optativos en la mención de Sistemas de Telecomunicación	Televisión y radiodifusión (6 ECTS optativos en la mención de Sistemas de Telecomunicación)
Formación en centros de trabajo (380 horas)	6 ECTS optativos	Prácticas externas (6 ECTS optativos)

Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional.

Los estudiantes que dispongan de experiencia laboral y profesional relacionada con este Grado podrán solicitar el reconocimiento de créditos hasta, un máximo de 36 ECTS.

1.- En el caso de solicitar el reconocimiento de los créditos correspondientes a las Prácticas Externas, el solicitante aportará las evidencias que demuestren que ha desarrollado una labor profesional relacionada con la titulación en una institución externa a la Universidad de Oviedo, así como del número de créditos cursados y su equivalencia en horas.

2.- En el caso de solicitar el reconocimiento de créditos vinculados a asignaturas diferentes a las Prácticas Externas el procedimiento a seguir será el siguiente:

a) El solicitante deberá indicar expresamente las asignaturas que considera que no necesita cursar en base a sus conocimientos y competencias. Para ello presentará un informe en el que figure una descripción detallada de las actividades profesionales realizadas y una justificación de su relación con las asignaturas cuyo reconocimiento solicita. Asimismo deberá adjuntar a dicho informe todas las evidencias que acrediten la experiencia laboral referida (contratos, certificados profesionales, curriculum vitae, proyectos, etc.).

b) El Centro remitirá este informe a los coordinadores de estas asignaturas para que emitan una valoración del mismo.

c) La Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro evaluará la información aportada por el estudiante y las valoraciones de los responsables de las asignaturas emitiendo una resolución indicando qué asignaturas procede reconocer y cuáles no (en este caso la resolución deberá ser justificada).

d) La Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro, asesorada por los profesores responsables de la asignatura, podrá solicitar la realización de una entrevista con el estudiante, valorar el desarrollo de alguna prueba y/o solicitar la información adicional que estime oportuna con el objetivo de verificar la adecuación de las competencias acreditadas por el estudiante y las de las asignaturas cuyo reconocimiento solicitan.]

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.5. Curso de Adaptación para Titulados

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Explicación general de la planificación del plan de estudios

Normativa general para la organización de los estudios de grado en el proceso de transformación de las titulaciones actuales al EEES.

En la planificación del Grado se ha tenido en cuenta, además del R.D. 1393/2007, la normativa general para la organización de los estudios de grado en el proceso de transformación de las titulaciones actuales al EEES de la Universidad de Oviedo aprobado en Consejo de Gobierno de 23 de julio de 2008. Los puntos de dicha normativa se recogen a continuación:

1. *Un crédito europeo (ECTS) equivale a 25 horas de trabajo del estudiante. Cada curso académico constará de 60 ECTS, lo que equivale a 1.500 horas de trabajo del estudiante por curso.*
2. *La organización del conjunto de las asignaturas será semestral, anual o mixta (exceptuando, en su caso, el trabajo de fin de grado y las prácticas externas).*
3. *El número mínimo de ECTS de una asignatura será de 6 y siempre múltiplo de 3, excepto en el caso de asignaturas de formación básica que deberá ser múltiplo de 6.*
4. *La duración del curso académico será como mínimo de 38 semanas y como máximo de 40 semanas.*
5. *Los porcentajes máximos de presencialidad serán de:*
 - *Asignatura con teoría y práctica: 40%.*
 - *Asignatura exclusivamente práctica: 60%.*
 - *Trabajo fin de grado: 10% (40% en caso de que el trabajo fin de grado implique la realización de actividades que requieran la supervisión presencial del tutor).*
 - *Prácticas externas y asignaturas exclusivamente de práctica hospitalaria: 80% (en este caso la presencialidad se refiere al tiempo que el estudiante tiene que permanecer en el lugar donde realiza las prácticas).*
6. *El número de créditos mínimo correspondiente a asignaturas o actividades de carácter obligatorio será, en general, de 210 ECTS. Se permitirán 180 ECTS en los casos en los que la organización modular permita un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales.*
7. *En el caso de que existan menciones o intensificaciones deberán estar definidas con un mínimo de 30 ECTS.*
8. *Para aquellas titulaciones que opten por un mínimo de 210 ECTS obligatorios la oferta máxima de optativas será de 90 ECTS. Para las que opten por un mínimo de 180 ECTS obligatorios la oferta máxima de optativas será de 120 ECTS.*
9. *Al menos 48 ECTS de las materias de formación básica serán de la misma rama de conocimiento a la que se pretenda adscribir el título y se impartirán en el primer curso.*

Planificación de las enseñanzas

10. La implantación de las nuevas titulaciones se realizará curso a curso.
11. Se procurará que las asignaturas que se impartan en inglés se concentren en el mismo semestre.
12. En el caso de títulos con directrices propias se ajustarán, además, a lo estipulado en la normativa correspondiente.

Explicación general de la planificación del plan de estudios.

Estructura general del Plan de Estudios

La estructura del Plan de Estudios tiene en cuenta los requisitos que establece la Orden Ministerial CIN/352/2009 para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Se ha estructurado en un único título con 3 itinerarios cada uno de ellos asociado a un ámbito de tecnología específica distinto: sistemas de telecomunicación, sistemas electrónicos y telemática. El título presenta un bloque de formación básica y otro de formación común a la rama de telecomunicación, ambos compartidos por los 3 itinerarios. Además la formación del estudiante se completa con un bloque de asignaturas optativas comunes a los 3 itinerarios y el trabajo fin de grado.

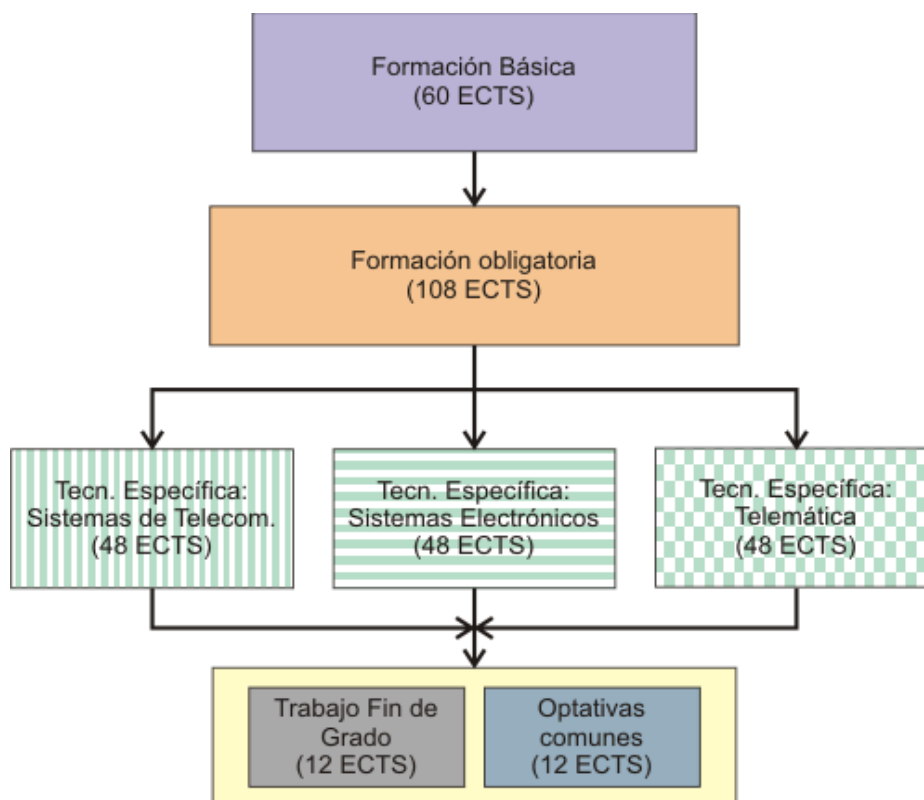


Figura 1: Estructura general del Plan de Estudios

El presente Plan de Estudios se ha estructurado en materias que agrupan asignaturas en función de afinidad de competencias y contenidos de las mismas.

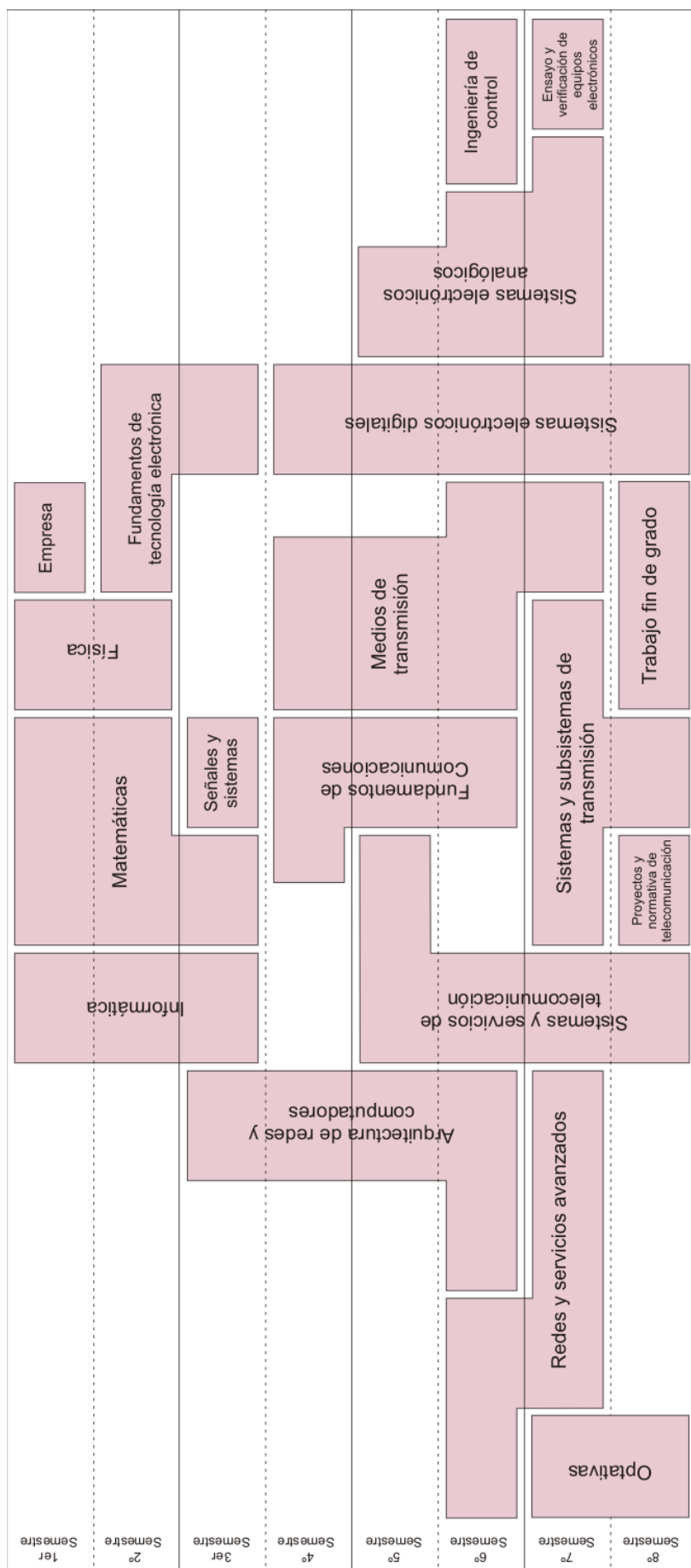


Figura 2: Distribución de materias del Plan de Estudios

Planificación de las enseñanzas

Distribución de las asignaturas del plan de estudios en semestres agrupadas por materias:

1er Semestre	Fundamentos de Informática	Cálculo	Álgebra lineal	Mecánica y termodinámica	Empresa
2º Semestre		Ampliación de cálculo	Estadística	Ondas y electromagnetismo	Teoría de Circuitos
3er Semestre	Fundamentos de Telemática	Programación	Métodos numéricos	Señales y sistemas	Dispositivos Electrónicos y Fotónicos
4º Semestre	Arquitectura de Redes y Sistemas	Teoría de la Comunicación	Propagación y radiación	Electrónica Digital	Fundamentos de Electrónica Analógica
5º Semestre		Servicios de Comunicaciones Básicas	Sistemas de Telecomunicación	Microprocesadores y microcontroladores	Conversión de Energía Eléctrica
6º Semestre	Gestión de redes de telecomunicación	Servicios Multimedia e Interactivos	Procesado de señal	Radiocomunic. terrestres y vía satélite	Diseño de sist. electrónicos analógicos
7º Semestre	Obligatoria común #1	Ingeniería de Redes	Televisión y Radiodifusión	Tecnologías de radiofrecuencia y microondas	Diseño de sist. electrónicos digitales
8º Semestre	Obligatoria común #2	Computadores	Proyectos y normativa de telecomunicación	Comunicaciones móviles	Electrónica de Comunicaciones
		Seguridad en redes y servicios	Sistemas de Radio-determinación	Trabajo fin de grado	Ensayo y verificación de equip. electrón.
		Ingeniería de tráfico y conmutación			
		Diseño y planificación de redes de comp.			
		Gestión de servicios telemáticos			
		Aplicaciones telemáticas			

Figura 3: Distribución de asignaturas del Plan de Estudios

Itinerario de Sistemas de Telecomunicación

1er Semestre	Fundamentos de Informática	Cálculo	Álgebra lineal	Mecánica y termodinámica	Empresa
2º Semestre		Ampliación de cálculo	Estadística	Ondas y electromagnetismo	Teoría de Circuitos
3er Semestre	Fundamentos de Telemática	Programación	Métodos numéricos	Señales y sistemas	Fundamentos de Electrónica Analógica
4º Semestre	Arquitectura de Redes y Sistemas	Teoría de la Comunicación	Propagación y radiación	Electrónica Digital	
5º Semestre		Servicios de Comunicaciones Básicas	Sistemas de Telecomunicación	Comunicaciones Digitales	Microprocesadores y microcontroladores
6º Semestre	Gestión de redes de telecomunicación	Servicios Multimedia e Interactivos	Procesado de señal	Radiocomunic. terrestres y vía satélite	Conversión de Energía Eléctrica
7º Semestre	O optativa común #1	Redes y servicios móviles	Televisión y Radiodifusión	Tecnologías de radiofrecuencia y microondas	Diseño de sist. electrónicos analógicos
8º Semestre	O optativa común #2	Aplicaciones telemáticas	Proyectos y normativa de telecomunicación	Sistemas de Radio-determinación	Diseño de sist. electrónicos digitales
				Trabajo fin de grado	Ensayo y verificación de equip. electrón.

Figura 4: Distribución de asignaturas del itinerario de Sistemas de Telecomunicación

Itinerario de Sistemas Electrónicos

Semestre 1er	Fundamentos de Informática	Cálculo	Álgebra lineal	Mecánica y termodinámica	Empresa
Semestre 2º		Ampliación de cálculo	Estadística	Ondas y electromagnetismo	Teoría de Circuitos
Semestre 3er	Fundamentos de Telemática	Programación	Métodos numéricos	Señales y sistemas	Fundamentos de Electrónica Analógica
Semestre 4º	Arquitectura de Redes y Sistemas	Teoría de la Comunicación	Propagación y radiación	Electrónica Digital	
Semestre 5º		Servicios de Comunicaciones Básicos	Sistemas de Telecomunicación	Microprocesadores y microcontroladores	Conversión de energía Eléctrica
Semestre 6º	Gestión de redes de telecomunicación	Ingeniería de Redes	Servicios Multimedia e Interactivos	Procesado de señal	Diseño de sist. electrónicos analógicos
Semestre 7º	Opcional común #1	Seguridad en redes y servicios	Redes y servicios móviles	Radiofrecuencia y microondas	Diseño de sist. electrónicos digitales
Semestre 8º	Opcional común #2	Diseño y planificación de redes de comp.	Aplicaciones telemáticas	Trabajo fin de grado	Electrónica de Comunicaciones
		Ingeniería de tráfico y conmutación	Proyectos y normativa de telecomunicación	Componentes en sistemas guiados	Ingeniería de Control
		Computadores	Sistemas de Radio-determinación	Comunicaciones móviles	Ensayo y verificación de equip. electrón.
		Ingeniería de servicios telemáticos		Tecnologías de radiofrecuencia y microondas	Diseño de sist. electrónicos de potencia
		Gestión de servicios telemáticos		Televisión y Radiodifusión	

Figura 5: Distribución de asignaturas del itinerario de Sistemas Electrónicos

Itinerario de Telemática

1er Semestre	Fundamentos de Informática	Cálculo	Álgebra lineal	Mecánica y termodinámica	Empresa						
2º Semestre		Ampliación de cálculo	Estadística	Ondas y electromagnetismo	Teoría de Circuitos	Dispositivos Electrónicos y Fotónicos					
3er Semestre	Fundamentos de telemática	Programación	Métodos numéricos	Señales y sistemas	Fundamentos de Electrónica Analógica						
4º Semestre	Arquitectura de Redes y Sistemas	Teoría de la Comunicación	Propagación y radiación	Electrónica Digital							
5º Semestre		Servicios de Comunicaciones Básicos	Sistemas de Telecomunicación	Comunicaciones Digitales	Microprocesadores y microcontroladores	Conversión de Energía Eléctrica					
6º Semestre	Gestión de redes de telecomunicación	Ingeniería de Redes	Servicios Multimedia e Interactivos	Procesado de señal	Componentes en sistemas guiados	Diseño de sist. electrónicos analógicos	Ingeniería de Control				
7º Semestre	Optativa común #1	Seguridad en redes y servicios	Computaciones	Televisión y Radiodifusión	Tecnologías de radiofrecuencia y microondas	Electrónica de Comunicaciones	Diseño de sist. electrónicos de potencia	Ensayo y verificación de equip. electrón.			
8º Semestre	Optativa común #2	Gestión de tráfico y conmutación	Gestión de servicios telemáticos	Proyectos y normativa de telecomunicación	Sistemas de Radiodeterminación	Dispositivos electrónicos programables					

Figura 6: Distribución de asignaturas del itinerario de Telemática

Asignaturas de carácter básico

El bloque de formación básica está compuesto por las 10 asignaturas de carácter básico y conforman el primer curso del plan de Estudios. Estas asignaturas están vinculadas a las materias de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura (Anexo II del RD 1393/2007):

Materias básicas de la rama de ingeniería y arquitectura	Asignaturas del Plan de Estudios	Créditos
Matemáticas	Cálculo	6 ECTS
	Álgebra lineal	6 ECTS
	Ampliación de cálculo	6 ECTS
	Estadística	6 ECTS
Física	Mecánica y termodinámica	6 ECTS
	Ondas y electromagnetismo	6 ECTS
	Teoría de circuitos	6 ECTS
	Dispositivos electrónicos y fotónicos	6 ECTS
Empresa	Empresa	6 ECTS
Informática	Fundamentos de informática	6 ECTS
CRÉDITOS TOTALES		60 ECTS

Listado de materias del plan de Estudios y las asignaturas que las configuran:

Materia	Formación Básica	Formación obligatoria
Matemáticas	Cálculo	
	Álgebra lineal	
	Ampliación de cálculo	
	Estadística	
		Métodos numéricos
Física	Mecánica y termodinámica	
	Ondas y electromagnetismo	
Empresa	Empresa	
Informática	Fundamentos de informática	
		Programación
Fundamentos de tecnología	Dispositivos electrónicos y	

electrónica	fotónicos	
	Teoría de Circuitos	
		Fundamentos de electrónica analógica

Materia	Formación obligatoria	Formación específica
Señales y sistemas	Señales y sistemas	
Arquitectura de redes y computadores	Fundamentos de telemática	
	Arquitectura de redes y sistemas	
	Ingeniería de redes	
		Computadores
Sistemas y servicios de telecomunicación	Sistemas de telecomunicación	
	Servicios de comunicaciones básicos	
	Servicios multimedia e interactivos	
		Redes y servicios móviles
		Aplicaciones telemáticas
Fundamentos de comunicaciones	Teoría de la comunicación	
	Comunicaciones digitales	
		Procesado de señal
Medios de transmisión	Propagación y radiación	
		Componentes en sistemas guiados
		Radiocomunicaciones terrestres y vía satélite
		Comunicaciones ópticas

Materia	Formación obligatoria	Formación específica
----------------	------------------------------	-----------------------------

Sistemas electrónicos digitales	Electrónica Digital	
	Microprocesadores y microcontroladores	
		Diseño de sistemas electrónicos digitales
		Dispositivos electrónicos programables
Sistemas electrónicos analógicos	Conversión de energía eléctrica	
		Diseño de sistemas electrónicos analógicos
		Electrónica de comunicaciones
		Diseño de sistemas electrónicos de potencia
Ingeniería de control		Ingeniería de control
Ensayo y verificación de equipos electrónicos		Ensayo y verificación de equipos electrónicos
Redes y servicios avanzados		Gestión de redes de telecomunicación
		Seguridad en redes y servicios
		Diseño y planificación de redes de computadores
		Ingeniería de tráfico y conmutación
		Gestión de servicios telemáticos
Sistemas y subsistemas de transmisión		Comunicaciones móviles
		Televisión y radiodifusión
		Tecnologías de radiofrecuencia y microondas
		Sistemas de radiodeterminación
Proyectos y normativa de telecomunicación	Proyectos y normativa de telecomunicación	
Trabajo fin de grado	Trabajo fin de grado	

Materia	Asignaturas optativas
Optativas comunes	Sistemas de Información en la Ingeniería
	Diseño asistido por computador
	Matemáticas avanzadas para telecomunicaciones
	Ingeniería Acústica
	Dispositivos en redes industriales
	Prácticas Externas
	Cooperación tecnológica para el desarrollo
	Creación de empresas de base tecnológica
	Ingeniería de calidad
	Técnicas de expresión oral y escrita en inglés

Secuenciación de las asignaturas en semestres

En la siguiente tabla se recoge la distribución de las todas las asignaturas básicas y obligatorias a lo largo de los 8 semestres del plan de estudios.

PRIMER CURSO				SEGUNDO CURSO			
1º semestre	30	2º semestre	30	3º semestre	30	4º semestre	30
Álgebra lineal	6	Estadística	6	Señales y sistemas	6	Electrónica digital	6
Cálculo	6	Ondas y electromagnetismo	6	Métodos numéricos	6	Arquitectura de redes y sistemas	6
Empresa	6	Ampliación de cálculo	6	Fundamentos de electrónica analógica	6	Teoría de la comunicación	9
Fundamentos de informática	6	Teoría de circuitos	6	Fundamentos de telemática	6	Propagación y radiación	9
Mecánica y termodinámica	6	Dispositivos electrónicos y fotónicos	6	Programación	6		

TERCER CURSO				CUARTO CURSO			
5º semestre	30	6º semestre	30	7º semestre	30	8º semestre	30
Servicios de comunicaciones básicos	6	Servicios multimedia e interactivos	6	Asignaturas de 1 de los 3 itinerarios	24	Asignatura de 1 de los 3 itinerarios	6
Comunicaciones digitales	6	Ingeniería de redes	6			Proyectos y normativa de telecomunicación	6
Sistemas de telecomunicación	6	Asignaturas de 1 de los 3 itinerarios	18			Trabajo fin de grado	12
Microprocesadores y microcontroladores	6						
Conversión de energía eléctrica	6						

Además de las anteriores asignaturas los alumnos han de optar por cursar uno de los 3 itinerarios del Plan de Estudios. Cada uno de los 3 itinerarios consta de 48 créditos correspondientes a la formación de tecnología específica. Cada uno de los 3 itinerarios con las asignaturas que los conforman y su distribución temporal se detallan a continuación:

- Sistemas de Telecomunicación (8 asignaturas)
- Sistemas Electrónicos (7 asignaturas)
- Telemática (8 asignaturas)

Distribución temporal en semestres de las asignaturas específicas de cada itinerario

ITINERARIO DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN						
TERCER CURSO			CUARTO CURSO			
5º semestre	6º semestre	18	7º semestre	24	8º semestre	6
	Procesado de señal	6	Tecnologías de Radiofrecuencia y Microondas	6	Sistemas de Radiodeterminación	6
	Radiocomunicaciones terrestres y vía satélite	6	Comunicaciones Ópticas	6		
	Componentes en sistemas guiados	6	Comunicaciones Móviles	6		
			Televisión y Radiodifusión	6		

ITINERARIO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS						
TERCER CURSO			CUARTO CURSO			
5º semestre	6º semestre	18	7º semestre	24	8º semestre	6
	Diseño de Sistemas Electrónicos Analógicos	9	Electrónica de Comunicaciones	6	Dispositivos Electrónicos Programables	6
	Ingeniería de Control	9	Diseño de sistemas electrónicos digitales	6		
			Diseño de sistemas electrónicos de potencia	6		
			Ensayo y verificación de equipos electrónicos	6		

ITINERARIO DE TELEMÁTICA						
TERCER CURSO			CUARTO CURSO			
5º semestre	6º semestre	18	7º semestre	24	8º semestre	6
	Seguridad en redes y servicios	6	Diseño y planificación de redes de computadores	6	Aplicaciones telemáticas	6
	Gestión de Redes de Telecomunicación	6	Redes y Servicios móviles	6		
	Computadores	6	Ingeniería de tráfico y conmutación	6		
			Gestión de servicios telemáticos	6		

Para completar los 240 créditos de los que consta el Plan de Estudios, el alumno tendrá que cursar 2 asignaturas optativas de una oferta total de 10 asignaturas. Estas asignaturas optativas son ofertadas en 4º curso (1 en cada semestre). A diferencia de las asignaturas de cada itinerario, estas asignaturas optativas son comunes a los 3 itinerarios.

Distribución temporal en semestres de las asignaturas optativas comunes a todos los itinerarios

ASIGNATURAS OPTATIVAS			
CUARTO CURSO			
7º semestre	18	8º semestre	30
Sistemas de Información en la Ingeniería	6	Ingeniería Acústica	6
Diseño asistido por computador	6	Dispositivos en redes industriales	6
Matemáticas avanzadas para telecomunicaciones	6	Prácticas Externas	6
		Cooperación tecnológica para el desarrollo	6
		Creación de empresas de base tecnológica	6
		Ingeniería de calidad	6
		Técnicas de expresión oral y escrita en inglés	6

Además de esta oferta de asignaturas optativas, un estudiante que cursa un determinado itinerario puede seleccionar entre diferentes asignaturas específicas de los otros itinerarios como asignaturas optativas:

- Asignaturas ofertadas a los alumnos que no han hecho el itinerario de Sistemas de Telecomunicación:
 - Procesado de señal
 - Tecnologías de radiofrecuencia y microondas
- Asignaturas ofertadas a los alumnos que no han hecho el itinerario de “Sistemas Electrónicos”:
 - Electrónica de Comunicaciones
 - Dispositivos lógicos programables
- Asignaturas ofertadas a los alumnos que no han hecho el itinerario de “Telemática”:
 - Redes y Servicios móviles
 - Seguridad en redes y servicios

Toda esta planificación y secuencia temporal de las asignaturas en el Plan de Estudios permite la coordinación entre materias, así como la adecuación del trabajo real del estudiante al tiempo previsto en los créditos ECTS de cada una de ellas. Esta secuenciación está prevista para un estudiante matriculado a tiempo completo.

Coordinación docente del título

La coordinación horizontal y vertical de las distintas materias y asignaturas del título será responsabilidad de la Comisión Docente y de la Comisión de Calidad de la Titulación.

La Comisión Docente estará compuesta por el Director del Centro, el Subdirector de la Titulación, el Secretario académico, 3 estudiantes, 5 profesores con docencia en la titulación y un representante del PAS. Será competencia de las Comisiones de Docencia:

- a. Asistir en la elaboración, de acuerdo con la normativa y calendario establecidos por la Universidad, del proyecto del Plan de Organización Docente de la titulación correspondiente, para su aprobación por la Comisión de Gobierno o por el Pleno de la Junta de Escuela
- b. La elaboración de propuestas de modificación del correspondiente Plan de Estudios, para ser presentadas ante la Comisión de Gobierno.
- c. Informar la propuesta de convalidación y adaptación de asignaturas de la correspondiente titulación, a partir de las solicitudes de los interesados. Dicha propuesta será defendida por el ponente de la Escuela ante la Comisión General de Convalidaciones de la Universidad de Oviedo.
- d. El seguimiento y control de la docencia de su titulación.
- e. La promoción del desarrollo de actividades extraacadémicas conducentes a una formación integral de los estudiantes.
- f. La supervisión y nombramiento de tutores para las prácticas externas desarrolladas por alumnos de la correspondiente titulación.
- g. Cualquier otra competencia, en el ámbito de la docencia, que le pueda ser atribuida por la Comisión de Gobierno o la Junta de Escuela.

Por su parte, la Comisión de Calidad analizará, al menos trimestralmente, el desarrollo del título a fin de detectar disfunciones y proponer al Centro, Departamentos y profesores las oportunas medidas de mejora. Antes del inicio de cada semestre, la Comisión de Calidad de la Titulación coordinará los diferentes programas de las asignaturas a fin de evitar duplicidades y suplir posibles lagunas formativas. Así mismo, al final del semestre analizará los resultados educativos obtenidos.

Itinerario recomendado para estudiantes a tiempo parcial

Se plantea el itinerario recomendado a aquellos alumnos que opten por cursar estos estudios a tiempo parcial. Se ha planteado un itinerario que permita compatibilidad con otras actividades limitando a 18 ECTS los créditos cursados por semestre.

PRIMER CURSO							
1º semestre	18	2º semestre	12	3º semestre	12	4º semestre	18
Álgebra lineal	6	Teoría de circuitos	6	Fundamentos de informática	6	Estadística	6
Cálculo	6	Ampliación de cálculo	6	Empresa	6	Dispositivos electrónicos y fotónicos	6
Mecánica y Termodinámica	6					Ondas y electromagnetismo	6

SEGUNDO CURSO							
5º semestre	18	6º semestre	15	7º semestre	12	8º semestre	15
Señales y sistemas	6	Electrónica digital	6	Fundamentos de telemática	6	Propagación y radiación	9
Fundamentos de electrónica analógica	6	Teoría de la comunicación	9	Métodos numéricos	6	Arquitectura de redes y sistemas	6
Programación	6						

TERCER CURSO							
9º semestre	18	10º semestre	12 15	11º semestre	12	12º semestre	18 15
Comunicaciones digitales	6	Ingeniería de redes	6	Servicios de comunicaciones básicos	6	Servicios multimedia e interactivos	6
Microprocesadores y microcontroladores	6	1 asignatura de la mención 3er curso	6 - 9	Sistemas de telecomunicación	6	Resto de asignaturas de la mención de 3er curso	12 - 9
Conversión de energía eléctrica	6						

CUARTO CURSO							
13º semestre	18	14º semestre	12	15º semestre	12	16º semestre	18
2 asignaturas de la mención 4º curso	12	Proyectos y normativa de telecomunicación	6	2 asignaturas de la mención 4º curso	12	Optativa #2	6
		1 asignatura de la mención 4º curso	6				
Optativa #1	6					Trabajo fin de grado	12

Siguiendo lo dispuesto en el apartado 5 del artículo 3 del Real Decreto 1393/2007, todas las asignaturas de este Plan de Estudios tendrán en cuenta que cualquier actividad profesional debe realizarse desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

Como se indica entre los objetivos del Plan de Estudios, los estudiantes desarrollarán la 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. El fomentar esta responsabilidad ética en el ejercicio de la profesión de ingeniero técnico de telecomunicación estará presente a lo largo de toda la oferta formativa de este plan de estudios llevándose a cabo 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. Asimismo, no se entrará en contradicción con los principios de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y fomentarán los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

Estos principios, además de estar presentes a lo largo del proceso formativo, tendrán especial relevancia en asignaturas como “Cooperación tecnológica al desarrollo” y el “Trabajo fin de grado”. Tanto en esta asignatura optativa como entre los temas ofertados para que los estudiantes realicen su trabajo fin de grado se espera seguir planteando proyectos de cooperación tecnológica en países en desarrollo, en colaboración con Ingeniería sin Fronteras Asturias con sede en el Centro.

Sistema de calificación.

En el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de Septiembre (BOE 18 de septiembre de 2003), se establece cual es el sistema de calificaciones aplicable al ámbito de titulaciones dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. El sistema descrito es el siguiente:

La obtención de los créditos correspondientes a las asignaturas comportará haber superado los exámenes o pruebas de evaluación correspondientes.

El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas.

Los resultados obtenidos por el alumno en las asignaturas se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» se otorgará a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Reconocimiento académico por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo en sesión ordinaria del 27 de noviembre de 2008 acordó:

Que en el Proceso de definición del Espacio Europeo de Educación Superior, a partir de la declaración de Bolonia, se estipulaba la creación de una Europa unida, construida sobre la base de una ciudadanía europea “capaz de dar a sus ciudadanos las competencias necesarias para afrontar

Planificación de las enseñanzas

los retos del nuevo milenio, junto con una conciencia de compartir valores y pertenencia a un espacio social y cultural común". La propia Constitución Española (artículo 14 y 9.2), la Declaración de Ministros de Educación de Berlín en 2003 -contemplando la introducción de una perspectiva de género en el diseño de los programas académicos- y la adscripción de nuestra Universidad al Código de Conducta de las Universidades en materia de Cooperación al Desarrollo, articulan un compromiso de la sociedad europea, española y de la comunidad universitaria con los temas de la igualdad de género, la accesibilidad universal a las personas con discapacidad, los valores de una cultura de la paz y la democracia, además de la solidaridad con los países más desfavorecidos.

Que en el diseño de los nuevos grados de esta Universidad, independientemente de las materias específicas que se incluyan en cada título que proceda, se quiere vincular a toda la comunidad universitaria en los valores básicos de la ciudadanía europea, y dar la oportunidad a todos los estudiantes de participar y conocer los pilares de una sociedad democrática, construida en valores y solidaria.

Por estos motivos el Consejo de Gobierno decidió:

- Incluir en la oferta de actividades universitarias (6 créditos) recogida en el Real Decreto 1393/2007 las siguientes actividades dirigidas a todos los alumnos de la Universidad:
 - Formación en Derechos Humanos (participación en ciclos de conferencias y seminarios, con asistencia certificada).
 - Formación en temas de igualdad de género con jornadas específicas en diferentes Campus Universitarios (igualmente con certificado de aprovechamiento).
 - Formación en cultura de la paz y valores democráticos, con el mismo sistema
 - Reconocimiento de la participación de los estudiantes en temas de voluntariado.
 - Reconocimiento de la labor efectuada en temas de Cooperación al Desarrollo (prácticas y evaluación de proyectos) siempre que no colisionen con las prácticas de la titulación. En este sentido algunas prácticas en cooperación están recogidas en ciertas titulaciones específicas.
- Estas actividades universitarias se regularán en los próximos meses con el pertinente Acuerdo de Consejo de Gobierno y con la redacción y aprobación por los órganos universitarios del correspondiente Reglamento que regule las condiciones de reconocimiento de créditos y condiciones de las actividades.

En ese próximo Acuerdo del Consejo de Gobierno y en el Reglamento oportuno se recogerán igualmente como actividades universitarias la práctica deportiva, la participación en cursos activos de tándem en varias lenguas, la participación de los estudiantes en los órganos de gobierno universitario y el trabajo de los alumnos tutores.

Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Unos de los principales objetivos del título es que el estudiante desarrolle la capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe. Para ello, además de las actividades propias de diferentes materias del plan de estudios, es de suma importancia dotar al estudiante de la posibilidad de completar su

formación en otros centros (tanto nacionales como extranjeros). Los acuerdos de movilidad ofertan al estudiante completar su formación en entornos multiculturales y multilingües.

Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Todos los estudiantes de la Universidad de Oviedo tienen la posibilidad de recibir parte de su formación en otras Universidades, tanto españolas como extranjeras. La movilidad de estudiantes en el ámbito nacional viene regulada por el programa SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles) de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (<http://www.crue.org/estudiantes/movilidad/Becas-SICUE.html>), mientras que las movilidades internacionales se articulan mediante el programa Erasmus o mediante Convenios Internacionales específicos. En la Universidad de Oviedo, el órgano de gobierno responsable encargado de la movilidad nacional es el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo (http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/), mientras que la movilidad internacional es gestionada por el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo (http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vicd).

La movilidad nacional en el marco del programa SICUE viene acompañada de una convocatoria de becas SENECA del Ministerio de Educación mediante la cual se apoya al programa SICUE. Las movilidades se establecen en virtud de convenios firmados por las titulaciones de la Universidad de Oviedo con titulaciones semejantes de otras universidades españolas (http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/becas_ayudas/movilidad_nacional/ACUERDOS_BILATERALES_2010_2011_CORRECTO.pdf)

A través de los convenios firmados los estudiantes tienen la posibilidad de realizar un curso, cuatrimestre o proyecto fin de carrera en una universidad diferente con garantía de reconocimiento de los créditos que apruebe en la universidad de destino. Este tipo de movilidad puede hacerse sin la percepción de ayuda económica, quienes obtienen una movilidad SICUE pueden optar posteriormente a las becas SÉNECA que son de una cuantía de unos 500 €/mes más 120€ de ayuda de viaje.

Por lo que se refiere a la movilidad internacional, los estudiantes cuentan también con ayudas económicas destinadas a compensar la diferencia del poder adquisitivo entre los países de origen y de destino. Esta ayuda procede de tres fuentes: la Unión Europea, el Ministerio de Educación y la propia Universidad de Oviedo. Estas ayudas son inherentes a la propia convocatoria de movilidad, es decir, aquellos alumnos que consigan una movilidad internacional, cuentan con esta ayuda. Para optar a ellas, por tanto, basta con que soliciten una de las movilidades internacionales ofertadas en el centro. Esta solicitud se lleva a cabo entre los meses de octubre y noviembre. Este tipo de movilidad es la más demandada por los estudiantes, más de 1200 becas, su destino es la movilidad internacional dentro de Europa.

(http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vicd/estudiantes/uniovi/erasmus/tramites/movilidad/) Como en las anteriores la movilidad se puede realizar con o sin ayuda económica. La cuantía de la ayuda varía de año en año pero es semejante a las becas SOCRATES.

Además de estas ayudas específicas, siempre es posible aprovechar otras becas autonómicas o de otras instituciones públicas o privadas que puedan servir de incentivo a la movilidad de estudiantes. En el caso particular de alumnos de la Universidad de Oviedo, suelen ser especialmente interesantes las Becas de los

Planificación de las enseñanzas

Fondos Mineros. Este tipo de ayudas es muy utilizado, por ejemplo, por aquellos alumnos que consiguen una movilidad internacional pero que, por no tratarse de su primera movilidad, no tienen derecho a dotación económica por parte del programa Erasmus. Los destinatarios de estas ayudas son los hijos y huérfanos menores de 30 años, a 30 de noviembre de 2009, del personal procedente de reestructuraciones laborales en la minería del carbón y de trabajadores del sector activos y pasivos.

Existen otras becas de movilidad internacional que ofrecen a los estudiantes de la Universidad de Oviedo la posibilidad de realizar estudios de primer, segundo y tercer ciclo en diversas universidades extranjeras de USA, Canadá, Nueva Zelanda, Túnez y América Latina, en el marco de los convenios de cooperación que se tienen suscritos con cada una de ellas. Las ayudas llegan a un máximo de 18000€ para el caso de universidades de América Latina y 14500 si es dentro de Europa. Mediante estos convenios se ofrecen estudios oficiales (de primer, segundo o tercer ciclo) y se garantizan su pleno reconocimiento académico.

Para alumnos que han finalizado sus estudios existe la opción de las prácticas en empresa según el programa Erasmus Prácticas.

Por último se puede señalar que diferentes empresas y organismos ofrecen anualmente, si bien en un número reducido, becas y ayudas económicas para que los estudiantes de último año de carrera o en proceso de realización de su proyecto fin de carrera puedan ir a instituciones extranjeras a completar sus estudios.

Para estudiantes ya graduados y que deseen proseguir con sus estudios en un país europeo están disponibles las becas Erasmus Mundus, que no otorga directamente becas a los estudiantes y académicos europeos que estudien o trabajen en universidades europeas. Sin embargo, los consorcios seleccionados pueden establecer Asociaciones con centros de enseñanza superior de terceros países. En el marco de dichas asociaciones, los estudiantes y académicos que participen en un Máster Erasmus Mundus pueden recibir una beca con el fin de estudiar o trabajar durante un período corto (normalmente 3 meses) en una universidad socia situada en un tercer país. El importe medio de la beca para académicos es de 13.000 € al trimestre, o sea 4.000 € al mes durante tres meses así como 1.000 € para cubrir los gastos de viaje.

Seguimiento de los estudiantes de movilidad

Todos los convenios de movilidad, tanto nacionales como internacionales, cuentan en el centro con un coordinador que se encargará de apoyar y hacer el seguimiento del estudiante que consigue dicha movilidad para realizar parte de sus estudios fuera del centro.

La primera labor de este coordinador es acordar junto con el alumno los estudios que va a realizar fuera del centro y las asignaturas que se le reconocerán a su vuelta. Basándose en experiencias previas y/o en el conocimiento de la Universidad de destino, el coordinador aconseja al estudiante sobre las asignaturas y número de créditos a cursar más convenientes. Ambas partes son conscientes de que este acuerdo puede verse modificado una vez en la universidad de destino debido a problemas de horario o desactivación de alguna(s) de las asignaturas de interés. Es por ello que el coordinador del convenio ha de estar pendiente de estas posibles modificaciones y procurar darles una solución, siempre que éstas se soliciten en tiempo y forma.

Esta tarea es especialmente importante en el caso de realización de Proyectos Fin de Carrera, ya que habitualmente no es posible definir un trabajo concreto hasta la llegada del estudiante a su destino. En ese

momento se debe alcanzar un acuerdo entre el estudiante, el tutor de la universidad de destino y el coordinador de el centro (o tutor en el que delegue) con el objeto de definir un trabajo que tenga entidad suficiente como para ser un Proyecto Fin de Carrera en nuestra institución.

A partir de ese momento, la labor del coordinador del centro se limita a atender casos particulares con los que se pueda encontrar cada alumno. El correcto funcionamiento de los programas Erasmus y SICUE se basa en la confianza depositada en las instituciones de destino en cuanto a docencia y evaluación se refiere. Lo normal, por tanto, es que el alumno regrese después de haber hecho parte de sus estudios fuera, momento en el que el coordinador reconocerá los créditos acordados antes de su partida y se procederá a hacer constar esa información en el expediente académico del interesado.

Por lo que se refiere a los estudiantes de movilidad que llegan a el centro, la actividad del coordinador del convenio es análoga a la descrita anteriormente: asesorar al alumno sobre las asignaturas más convenientes, acordar un tema de proyecto fin de carrera y servir como primer punto de referencia a la hora de resolver posibles problemas que se le pudieran plantear al estudiante que visita nuestro centro.

En la labor de asistencia personal, sin embargo, no se encuentra solo. Todos los estudiantes del Campus de Gijón cuentan con una Oficina de Relaciones Internacionales en la que se da respuesta a los problemas más habituales: alojamiento, horarios, oferta de cursos de idioma, funcionamiento del campus, etc. Además, los estudiantes que así lo hayan solicitado, podrán contar con la colaboración de otros estudiantes del campus que, mediante el programa a-2UO (http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vicd/aduo), se ofrecen a integrar a los estudiantes extranjeros en la vida de nuestra ciudad. En último caso, el Subdirector de Relaciones Internacionales del centro tratará de agilizar la solución a cualquier otro problema al que no puedan dar respuesta los agentes indicados anteriormente.

Por lo que se refiere a la docencia y evaluación de los estudiantes visitantes, ya se ha indicado que los programas de movilidad se basan en la confianza en el funcionamiento de las instituciones. Es por eso que todos los estudiantes son tratados del mismo modo que los estudiantes “locales”, si bien desde la Dirección del centro siempre se apoyan todas las acciones que los profesores deseen implementar para solucionar posibles problemas específicos de estudiantes de movilidad. Son ejemplos habituales de esto el permitir utilizar diccionarios u otros elementos de ayuda al idioma durante los exámenes, o el aceptar realizar exámenes simultáneos a alumnos que están en el extranjero mediante el uso del fax o el correo electrónico.

Programas de movilidad vigentes

Entre los distintos programas de movilidad a los que actualmente tiene acceso el alumnado, pueden destacarse, entre otras de carácter más específico:

- Programa Erasmus.
- Programa SICUE/Séneca, (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles).
- Programa de Becas Internacionales BANCAJA-Universidad de Oviedo (en el marco del programa AMERICAMPUS, para proseguir estudios en Universidades y Centros Educativos americanos).
- Prácticas para Estudiantes de la Universidad de Oviedo en el ámbito de la Cooperación al Desarrollo.

Planificación de las enseñanzas

El alumno tiene acceso a esta oferta de los diferentes programas de movilidad a través de la web institucional de la Universidad:

- http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vicd/estudiantes/uniovi
- http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/becas_ayudas/movilidad_nacional/

Convenios de movilidad actuales para la titulación

PLAZAS PROGRAMA SICUE

- Universidad Carlos III de Madrid: 1 plaza.
- Universidad de Cantabria: 2 plazas.
- Universidad de Valladolid: 2 plazas.

PLAZAS PROGRAMA ERASMUS

- Bélgica: Univ. Leuven (2 plazas) y Univ. Liege (2 plazas).
- Bulgaria: Univ. T. Sofica (2 plazas).
- Alemania: F. H. Karlsruhe (1 plaza), F. H. Osnabrück (3 plazas).
- Dinamarca: Vitus Bering (2 plazas), Danmarks Tekniske Univ. (2 plazas).
- Francia: U. T. Belfort (2 plazas), I. N. P. Grenoble (2 plazas), Le-Havre (4 plazas), U. Rouen (2 plazas).
- Finlandia: U.T.Lappeenrannan (2 plazas).
- Italia: Univ. Bologna (2 plazas), Univ. Modena (1 plaza), Univ. Pisa (3 plazas).
- Lituania: Univ. Kaunas (1 plaza).
- Noruega: Univ. Oslo (2 plazas).
- Portugal: Univ. Lisboa (2 plazas), Univ. Porto (2 plazas).
- Polonia: Akademia Gorniczo – Hutnicza (2 plazas).
- Rumanía: U.Politehnica din Timisoara (2 plazas), U. T. Cluj-Napoca (2 plazas).
- Suecia: U. T. Linköping (2 plazas)