

**PLAN DE ESTUDIOS – GRADO EN INGENIERIA DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACION, SONIDO E IMAGEN**  
**ASIGNATURAS OFERTADAS 2013-14**

CUR/ SEM.	ECTS	TIPO (*)	CODE	ASIGNATURA	BREVE DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA
1 A-B	9	FB	11264	Física	Introducción a la física: ondas, campo eléctrico, corriente eléctrica, campo magnético, inducción electromagnética, etc.
1 A-B	9	FB	11265	Matemáticas 2	Ánalisis vectorial. Ecuaciones en derivadas parciales. Análisis numérico. Integración múltiple.
1 A	6	FB	11267	Programación 1	Introducción a los ordenadores. Programación. Algorítmica. Interpretación de instrucciones. Sistemas operativos.
1 A	6	FB	11269	Teoría de circuitos	Ánalisis de circuitos en régimen permanente. Teoremas de circuitos. Cuadripolos. Introducción al laboratorio.
1 A	6	FB	11266	Matemáticas 1	Matemática discreta. Álgebra matricial.
1 B	6	FB	11263	Economía de la Emp. en el sector de las Telecom.	Tipos de empresas, conceptos de eficacia y eficiencia. Técnicas de planificación, papel de las TIC en el desarrollo empresarial.
1 B	6	FB	11268	Dispositivos electrónicos	Funcionamiento, modelado y aplicaciones de componentes. Circuitos electrón. analógicos: amplific. y fuentes de alimentación.
1 B	6	OB	11275	Programación 2	Diseño y arquitect. de aplicaciones mediante orientación a objeto. Lenguajes de program. y modelado orientados a objeto.
1 B	6	OB	11283	Fundamentos de telemática	Fundamentos de redes y servicios telemáticos, conmutación de circuitos y paquetes, transmisión de datos.
2 A	6	FB	11270	Señales y sistemas	Sistemas lineales, funciones y transformadas relacionadas.
2 A	6	FB	11271	Circuitos electrónicos	Aplicaciones del amplificador operacional (A.O.). Respuesta en frecuencia. Diseño de filtros. Realización de un proyecto.
2 A	4,5	OB	11276	Campos electromagnéticos	Fundamentos electromagnéticos.
2 A	4,5	OB	11277	Acústica	Propagación y transmisión de ondas acústicas. Dispositivos emisores y receptores.
2 A	4,5	OB	11279	Fundamentos de sistemas digitales	Circuitos electr. digitales: combinacionales y secuenciales, interfaces anal/dig. Circ. Integrados dig y dispositivos programables.
2 AB	4,5	OB	11303	English for Telecommunications Engineering	Redacción de textos técnicos. Lectura de textos complejos. Conversación y comprensión oral. Nivel B2.
2 B	4,5	OB	11280	Sistemas microprocesadores	Microprocesadores/microcontroladores. Arquitectura básica. Periféricos. Juego de instrucciones. Aplicaciones.
2 B	4,5	OB	11278	Propagación	Propagación de ondas en el espacio libre y parámetros fundamentales. Aplicación a las líneas de transmisión.
2 B	4,5	OB	11274	Teoría de la comunicación	Señales deterministas y aleatorias.
2 B	6	OB	11301	Arquitectura y redes telemáticas	Protocolos de Transporte, Dimensionado y Planificación de Redes IP.
2 B	6	OB	11272	Redes y sistemas de telecomunicación 1	Técnicas de emisión, transmisión y recepción de la información. Tráfico, calidad de servicio. Dimensionado redes.
2 B	4,5	OPT	13013	Herramientas matemáticas aplicadas a las Telecomunicaciones	Modelización diferencial de problemas. Ec. diferenciales. Métodos numéricos aplicados a la ingeniería. Transformaciones y aplicaciones de la variable compleja.
2B	4,5	OPT	13016	Matlab para ingeniería de Telecomunicación	Programación de algoritmos. Visualización de datos. Métodos avanzados con Matlab, Simulink.
2B	4,5	OPT	11311	Valencià Tècnic	Terminología y redacción técnica en valenciano

**ESPECIALIDAD EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN**

3 A	4,5	OB	11282	Conversión y control de energía	Bases utilizadas en el desarrollo de proyectos en baja tensión, energía solar fotovoltaica y térmica, etc.
3 A	4,5	OB	11281	Sistemas digitales programables	Diseño de dispositivos ASIC. Herramientas CAD: captura y simulación digital. El test en los C.I.
3 A	6	OB	11273	Comunicaciones digitales	Técnicas de emisión, transmisión y recepción de la información. Dispositivos, terminales y medios clásicos.
3 A	4,5	OB	11304	Redes y sistemas de telecomunicación 2	Jerarquía de red telefónica. Redes fijas no ópticas, xDSL y RDSI-BA. Tráfico, planificación y dimensionamiento de recursos.
3 A	6	OB	11302	Tratamiento digital de la señal	Dominios transformados en sistemas discretos.
3 A	6	OPT	11291	Antenas y radiopropagación	Radiación. Tipos de antenas. Propagación vía radio, multicamino, técnicas de compensación. Diseño de radioenlaces.
3 B	6	OB	11305	Sistemas de TV y video	Se centra en los sistemas de TV y video: tratamiento de la señal, compresión de imágenes y de video, TV digital de alta definición (HDTV), etc.
3 B	4,5	OPT	11290	Tratamiento de señal en comunicaciones	Aplicaciones del tratam. de la señal a los sist. de comunicaciones: codificación, sincronización, filtros, sistemas adaptativos.
3 B	4,5	OPT	11288	Comunicaciones ópticas	Emisión, transmisión y recepción. Dispositivos, terminales y medios: fibra óptica, fuentes, detectores, disposit. pasivos/activos
3 B	4,5	OPT	11289	Sistemas de comunicaciones inalámbricas	Sist. de telefonía móvil de 2 <sup>a</sup> (GSM) y 3 <sup>a</sup> generación (UMTS). De acceso a redes de datos: Wi-Fi, WiMAX. Otros: 4G, b4G,...
3 B	4,5	OPT	11313	Alemán Técnico Básico	Alemán básico, dirigido especialmente a situaciones y contextos del ámbito de técnico.
3 B	4,5	OPT	11324	Electrónica aplicada al Audio	La cadena de audio. Líneas e interconexiones. Cableado y conexión de equipos. Convertidores A/D-D/A. El transformador de audio. Redes selectivas de acoplamiento y atenuación. Preamplificación de audio. Equalización: filtros activos. Filtros pasivos. Amplificación de potencia para audio.
3 B	4,5	OPT	11321	Programación de dispositivos móviles	Conceptos y bibliotecas (APIs) para la programación de aplicaciones gráficas. Patrones y diseños de aplicaciones gráficas. Principales sistemas de programación de dispositivos móviles. Conceptos y bibliotecas (APIs) para la programación de dispositivos móviles. Desarrollo de aplicaciones.
3 B	4,5	OPT	11325	Instrumentación Avanzada	Funcionamiento y análisis de instrumentos de medida. Errores en la medida. Sensores y actuadores. Automatización de sistemas de medida. Instrumentación avanzada.
3 B	4,5	OPT	11987	Sistemas de captación, almacenamiento y representación de video	En el bloque de captación se estudiarán diferentes sistemas de captación de imagen y video, prestando especial atención a la cámara de video. En el bloque de almacenamiento se estudiarán los diferentes soportes utilizados para el almacenamiento de video (magnéticos, ópticos, informáticos,...). En el tercer bloque se estudiarán los diferentes equipos de representación existentes (pantallas, proyectores,...).
3 B	4,5	OPT	11327	Instrumentación Biomédica	Seguridad eléctrica. Electrodes. Amplificación de potenciales intracelulares y extracelulares. Estimulación.

**ESPECIALIDAD EN SONIDO E IMAGEN**

3 A	4,5	OB	11282	Conversión y control de energía	Eficiencia energética. Fundamentos de electrotecnia. Conversión de energía. Almacenamiento de la energía.
3 A	4,5	OB	11281	Sistemas digitales programables	Introducción al diseño de ASICs. Dispositivos FPGA. Programación y síntesis con VHDL. Diseño de sist. digitales síncronos.
3 A	6	OB	11273	Comunicaciones digitales	Técnicas de emisión, transmisión y recepción de la información. Dispositivos, terminales y medios clásicos.
3 A	4,5	OB	11304	Redes y sistemas de telecomunicación 2	Jerarquía de red telefónica. Redes fijas no ópticas, xDSL y RDSI-BA. Tráfico, planificación y dimensionamiento de recursos.
3 A	6	OB	11302	Tratamiento digital de la señal	Dominios transformados en sistemas discretos.
3 A	6	OPT	11292	Transductores e instrumentación acústica	Altavoces, micrófonos y acelerómetros. Calibración. Transductores dinámicos, electrostáticos, etc. Análisis de vibraciones.
3 B	6	OB	11305	Sistemas de TV y video	Sistemas de TV y video: tratamiento de la señal, compresión de imágenes y de video, TV digital de alta definición (HDTV), etc

3 B	4,5	OPT	11297	Tratamiento digital de audio	Codificación, formatos de compresión: WAV, MP3, OGC; procesado digital de audio, efectos digitales y sonido multicanal.
3 B	4,5	OPT	11293	Acústica para la edificación	Materiales para el Acondicionamiento Acústico. Diseño Acústico de Recintos. Aislamiento acústico. Normativa vigente.
3 B	6	OPT	11294	Equipos y sistemas de sonido	La cadena de audio. La toma de sonido. Técnicas micrófonicas. Mezcladores y procesadores de audio. Refuerzo sonoro.
3 B	4,5	OPT	11313	Alemán Técnico Básico	Alemán básico, dirigido especialmente a situaciones y contextos del ámbito de técnico.
3 B	4,5	OPT	11324	Electrónica aplicada al Audio	La cadena de audio. Líneas e interconexiones. Cableado y conexionado de equipos. Convertidores A/D-D/A. El transformador de audio. Redes selectivas de acoplamiento y atenuación. Preamplificación de audio. Ecualización: filtros activos. Filtros pasivos. Amplificación de potencia para audio.
3 B	4,5	OPT	11321	Programación de dispositivos móviles	Conceptos y bibliotecas (APIs) para la programación de aplicaciones gráficas. Patrones y diseños de aplicaciones gráficas. Principales sistemas de programación de dispositivos móviles. Conceptos y bibliotecas (APIs) para la programación de dispositivos móviles. Desarrollo de aplicaciones.
3 B	4,5	OPT	11325	Instrumentación Avanzada	Funcionamiento y análisis de instrumentos de medida. Errores en la medida. Sensores y actuadores. Automatización de sistemas de medida. Instrumentación avanzada.
3 B	4,5	OPT	11987	Sistemas de captación, almacenamiento y representación de video	En el bloque de captación se estudiarán diferentes sistemas de captación de imagen y video, prestando especial atención a la cámara de video. En el bloque de almacenamiento se estudiarán los diferentes soportes utilizados para el almacenamiento de video (magnéticos, ópticos, informáticos,...). En el tercer bloque se estudiarán los diferentes equipos de representación existentes (pantallas, proyectores,...).
3 B	4,5	OPT	11327	Instrumentación Biomédica	Seguridad eléctrica. Electrodos. Amplificación de potenciales intracelulares y extracelulares. Estimulación.

#### ESPECIALIDAD EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN

4 A	7,5	OPT	11284	Implementación de sistemas de comunicaciones	Estudio de los circuitos digitales que intervienen en un sistema de comunicaciones.
4A	6	OPT	11285	Circuitos de alta frecuencia y microondas	Radiocomunicaciones y elementos tecnológicos: guiaondas, dispositivos de alta freq. Aplic. de circ. activos de altas frecuencias.
4A	6	OPT	11286	Proyecto A	Realización en grupo de un trabajo complejo: búsqueda de información, reparto de tareas, desarrollo del prototipo, realización de memorias, presentación de los resultados, etc.
4A	6	OPT	11287	Redes Ópticas	Componentes, técnicas y sistemas de multiplexación óptica. Protocolos. Diseño, control, gestión y protección de redes ópticas.
4B	4,5	OPT	11329	Ejercicio libre de la profesión del I.T.	Significado y requisitos del Ejercicio Libre de la Profesión de Ingeniero de Telecomunicación (ELPIT). Campos de actuación y responsabilidades, aspectos legales y administrativos. Se elaborarán Proyectos Técnicos de cada una de las parcelas que conforman el ELPIT.
4B	4,5	OPT	11330	Comunicaciones espaciales y radiodeterminación	La asignatura pretende conseguir que el alumno sea capaz de describir, analizar y diseñar sistemas de comunicaciones específicos; en concreto: sistemas de comunicaciones basados en plataformas espaciales, sistemas radar y sistemas de radionavegación y radiolocalización.
4B	4,5	OPT	13259	Creación de empresas	Generación de ideas de negocio; realización de plan de empresa; casos de éxito; optimización de modelos de negocio mediante herramientas gráficas/visuales.
	18	OPT		Prácticas Externas	Conocimiento de la vida profesional. Aplicación de los conocimientos en un entorno real de trabajo.
4B	12	TFG	11993	Trabajo Fin de Grado	Trabajo, proyecto, o estudio perteneciente al ámbito profesional de la titulación, o trabajo realizado en extranjero.

#### ESPECIALIDAD EN SONIDO E IMAGEN

4 A	4,5	OPT	11295	Flujo de datos multimedia	Dirigida al diseño de aplicaciones multimedia en entornos fijos y móviles (voz sobre IP y televisión sobre IP).
4 A	4,5	OPT	11296	Instalaciones Audiovisuales	Equipamiento; conexionado y planimetría; captación de una escena; centros de producción de material audiovisual.
4 A	4,5	OPT	11298	Tratamiento digital de imagen y video	Realizado, restauración, filtrado, reconocimiento y clasificación de formas, la detección y estimación de movimiento, etc...
4 A	4,5	OPT	11299	Ingeniería Acústica Ambiental	Legislación. Fuentes de Contaminación Acústica: Prevención del Ruido. Herramientas de predicción y análisis.
4 A	7,5	OPT	11300	Proyecto B	Realización en grupo de un trabajo complejo: búsqueda de información, reparto de tareas, desarrollo del prototipo, realización de memorias, presentación de los resultados, etc.
4B	4,5	OPT	11329	Ejercicio libre de la profesión del I.T.	Significado y requisitos del Ejercicio Libre de la Profesión de Ingeniero de Telecomunicación (ELPIT). Campos de actuación y responsabilidades, aspectos legales y administrativos. Se elaborarán Proyectos Técnicos de cada una de las parcelas que conforman el ELPIT.
4B	4,5	OPT	11330	Comunicaciones espaciales y radiodeterminación	La asignatura pretende conseguir que el alumno sea capaz de describir, analizar y diseñar sistemas de comunicaciones específicos; en concreto: sistemas de comunicaciones basados en plataformas espaciales, sistemas radar y sistemas de radionavegación y radiolocalización.
4B	4,5	OPT	13259	Creación de empresas	Generación de ideas de negocio; realización de plan de empresa; casos de éxito; optimización de modelos de negocio mediante herramientas gráficas/visuales.
	18	OPT		Prácticas Externas	Conocimiento de la vida profesional. Aplicación de los conocimientos en un entorno real de trabajo.
4B	12	TFG	11993	Trabajo Fin de Grado	Trabajo, proyecto, o estudio perteneciente al ámbito profesional de la titulación, o trabajo realizado en extranjero.

#### (\*) Tipos de asignaturas:

FB: Formación básica (60 ECTS)

OB: Obligatoria (91,5 ECTS)

OPT: Optativa (76,5 ECTS)

TFG: Trabajo fin de grado (12 ECTS)

Carga lectiva global: **240 ECTS**

El bloque de optatividad (76,5 ECTS) incluye:

- Especialidad (45 ECTS)
- Asignaturas optativas o prácticas externas por un total de 31,5 ECTS, de las cuales
  - 18 ECTS deben corresponder a asignaturas o prácticas externas de la materia "Competencias transversales, prácticas y actividades"
  - 13,5 ECTS deben corresponder a asignaturas o prácticas externas de la materia "Competencias específicas y prácticas"
- **IMPORTANTE: El exceso de ECTS superados en una materia no compensan la falta de ECTS por superar en otra materia.**