

PLAN DE ESTUDIOS – GRADO EN INGENIERIA DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACION, SONIDO E IMAGEN

CUR/SEM.	ECTS	TIPO (*)	ASIGNATURA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA
1 A-B	9	FB	Física	Introducción a la física: ondas, campo eléctrico, corriente eléctrica, campo magnético, inducción electromagnética, etc.
1 A-B	9	FB	Matemáticas 2	Análisis vectorial. Ecuaciones en derivadas parciales. Análisis numérico. Integración múltiple.
1 A	6	FB	Programación 1	Introducción a los ordenadores. Programación. Algorítmica. Interpretación de instrucciones. Sistemas operativos.
1 A	6	FB	Teoría de circuitos	Análisis de circuitos en régimen permanente. Teoremas de circuitos. Cuadripolos. Introducción al laboratorio.
1 A	6	FB	Matemáticas 1	Matemática discreta. Álgebra matricial.
1 B	6	FB	Economía de la empresa en el sector de las telec.	Tipos de empresas, conceptos de eficacia y eficiencia. Técnicas de planificación, papel de las TIC en el desarrollo empresarial.
1 B	6	FB	Dispositivos electrónicos	Funcionamiento, modelado y aplicaciones de componentes. Circuitos electrón. analógicos: amplifíc. y fuentes de alimentación.
1 B	6	OB	Programación 2	Diseño y arquitect. de aplicaciones mediante orientación a objeto. Lenguajes de program. y modelado orientados a objeto.
1 B	6	OB	Fundamentos de telemática	Fundamentos de redes y servicios telemáticos, conmutación de circuitos y paquetes, transmisión de datos.
2 A	6	FB	Señales y sistemas	Sistemas lineales, funciones y transformadas relacionadas.
2 A	6	FB	Circuitos electrónicos	Aplicaciones del amplificador operacional (A.O.). Respuesta en frecuencia. Diseño de filtros. Realización de un proyecto.
2 A	4,5	OB	Campos electromagnéticos	Fundamentos electromagnéticos.
2 A	4,5	OB	Acústica	Propagación y transmisión de ondas acústicas. Dispositivos emisores y receptores.
2 A	4,5	OB	Fundamentos de sistemas digitales	Circuitos electr. digitales: combinacionales y secuenciales, interfaces anal/dig. Circ. Integrados dig y dispositivos programables.
2 A	4,5	OB	English for Telecommunications Engineering	Redacción de textos técnicos. Lectura de textos complejos. Conversación y comprensión oral. Nivel B2.
2 B	4,5	OB	Sistemas microprocesadores	Microprocesadores/microcontroladores. Arquitectura básica. Periféricos. Juego de instrucciones. Aplicaciones.
2 B	4,5	OB	Propagación	Propagación de ondas en el espacio libre y parámetros fundamentales. Aplicación a las líneas de transmisión.
2 B	4,5	OB	Teoría de la comunicación	Señales deterministas y aleatorias.
2 B	6	OB	Arquitectura y redes telemáticas	Protocolos de Transporte, Dimensionado y Planificación de Redes IP.
2 B	6	OB	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	Herramientas matemáticas aplicadas a las telecomunicaciones	Modelización diferencial de problemas. Ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos aplicados a la ingeniería. Transformaciones y aplicaciones de la variable compleja.
2 B	4,5	OPT	Matlab para Ingeniería de telecomunicación	Programación de algoritmos. Visualización de datos. Métodos avanzados con Matlab. Simulink.
3 A	4,5	OB	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	Sistemas digitales programables	Diseño de dispositivos ASIC. Herramientas CAD: captura y simulación digital. El test en los C.I.
3 A	6	OB	Comunicaciones digitales	Técnicas de emisión, transmisión y recepción de la información. Dispositivos, terminales y medios clásicos.
3 A	4,5	OB	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	Tratamiento digital de la señal	Domínios transformados en sistemas discretos.
3 B	6	OB	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	Alemán técnico básico	Alemán básico, dirigido especialmente a situaciones y contextos del ámbito técnico.
3 B	4,5	OPT	Electrónica aplicada al audio	La cadena de audio. Líneas e interconexiones. Cableado y conexionado. Convertidores A/D-D/A. Ecuación. Amplificación.
3 B	4,5	OPT	Instrumentación biomédica	Seguridad eléctrica. Electrodo. Amplificación de potenciales intracelulares y extracelulares. Estimulación.
3 B	4,5	OPT	Programación de dispositivos móviles	Conceptos y bibliotecas (APIs) para la programación. Patrones y diseños de aplicaciones gráficas. Desarrollo de aplicaciones.
3 B	4,5	OPT	Ultrasonidos y aplicaciones industriales	Transductores de ultrasonidos. Propagación de los ultrasonidos y aplicaciones industriales. Acústica subacuática. Optoacústica.
INTENSIFICACION SISTEMAS DE TELECOMUNICACION				
3 A	6	OPT	Antenas y radiopropagación	Radiación. Tipos de antenas. Propagación vía radio, multicamino, técnicas de compensación. Diseño de radioenlaces.
3 B	4,5	OPT	Tratamiento de señal en comunicaciones	Aplicaciones del tratam. de la señal a los sist. de comunicac digitales: codificación, sincronización, filtros, sistemas adaptativos.
3 B	4,5	OPT	Comunicaciones ópticas	Emisión, transmisión y recepción. Dispositivos, terminales y medios: fibra óptica, fuentes, detectores, dispositivos pasivos/activos
3 B	4,5	OPT	Sistemas de comunicaciones inalámbricas	Sist. de telefonía móvil de 2ª (GSM) y 3ª generación (UMTS). De acceso a redes de datos: Wi-Fi, WiMAX. Otros: 4G, b4G,...
4 A	6	OPT	Circuitos de alta frecuencia y microondas	Radiocomunicaciones y elementos tecnológicos: guías de onda, dispositivos de alta frec. Aplic. de circ. activos de altas frecuencias.
4 A	7,5	OPT	Implementación de sistemas de comunicaciones	Estudio de los circuitos digitales que intervienen en un sistema de comunicaciones.
4 A	6	OPT	Redes ópticas	Componentes, técnicas y sistemas de multiplexación óptica. Protocolos. Diseño, control, gestión y protección de redes ópticas.
4 A	6	OPT	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.
INTENSIFICACION SONIDO E IMAGEN				
3 A	4,5	OPT	Transductores e instrumentación acústica	Altavoces, micrófonos y acelerómetros. Calibración. Transductores dinámicos, electrostáticos, etc. Análisis de vibraciones.
3 B	4,5	OPT	Tratamiento digital de audio	Codificación, formatos de compresión: WAV, MP3, OGG; procesado digital de audio, efectos digitales y sonido multicanal.
3 B	4,5	OPT	Acústica para la edificación	Materiales para el Acondicionamiento Acústico. Diseño Acústico de Recintos. Aislamiento acústico. Normativa vigente.
3 B	6	OPT	Equipos y sistemas de sonido	La cadena de audio. La toma de sonido. Técnicas microfónicas. Mezcladores y procesadores de audio. Refuerzo sonoro.
4 A	4,5	OPT	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	Ingeniería acústica ambiental	Legislación. Fuentes de Contaminación Acústica: Prevención del Ruido. Herramientas de predicción y análisis.
4 A	4,5	OPT	Instalaciones audiovisuales	Equipamiento; conexionado y planimetría; captación de una escena; centros de producción de material audiovisual.
4 A	4,5	OPT	Tratamiento digital de imagen y video	Realizado, restauración, filtrado, reconocimiento y clasificación de formas, la detección y estimación de movimiento, etc...
4 A	7,5	OPT	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.
4 A	4,5	OB	Redes de difusión de audio y video	Señales de audio y vídeo: analógicas y digitales. Distribución terrestre y vía satélite. Enlaces fijos vía satélite.
4 B	4,5	OPT	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.
4 B	4,5	OPT	Effective Oral Presentations	Design and structure of an effective oral presentation. Public speaking.
3 B	9	OPT	Prácticas en empresa o asignaturas optativas	El alumno puede realizar prácticas en empresa y/o cursar asignaturas optativas. Se reconocerán en este bloque las asignaturas cursadas en universidades extranjeras en programas de intercambio.
4 B	18	OPT	Prácticas en empresa, asignaturas optativas o estancia en el extranjero	El alumno puede realizar prácticas en empresa y/o cursar asignaturas optativas. Se reconocerán en este bloque las asignaturas cursadas en universidades extranjeras en programas de intercambio.
4 B	12	TFG	Trabajo fin de Grado	Trabajo relacionado con una o varias de las materias impartidas en el título relacionadas directamente con el ámbito de la ingeniería de telecomunicación, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. El trabajo realizado se acompañará de una memoria y se expondrá y defenderá públicamente ante un tribunal. Puede realizarse en programas de intercambio con universidades extranjeras.

(*) 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:

- Intensificación (45 ECTS)
- Asignaturas optativas o prácticas en empresa por un total de 31,5 ECTS, de las cuales
 - 18 ECTS deben corresponder a asignaturas y/o hasta un máximo 13,5 ECTS de prácticas en empresa de la materia "Competencias transversales, prácticas y actividades"
 - 13,5 ECTS deben corresponder a asignaturas y/o hasta un máximo de 4,5 ECTS de prácticas en empresa 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.**

El plan de estudios y la oferta anual de asignaturas pueden sufrir cambios. Consúltense el plan actualizado en la web de la titulación: <http://www.upv.es/titulaciones/GISTS/indexc.html>