

RELACION DE TEMAS DE PROYECTO FIN DE CARRERA

El alumno cursará una de las asignaturas que a continuación se relacionan y en cuya materia realizará el Proyecto Fin de Carrera. Opcionalmente y en virtud del artículo 9º del Real decreto 1497/1987 la obligación de cursar esta asignatura podrá ser sustituida por la realización de prácticas en empresas o por trabajos profesionales académicamente dirigidos o por estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.

<u>DENOMINACION</u>	<u>BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO</u>	<u>VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO</u>
Temas avanzados en Matemática Aplicada	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Matemática Aplicada orientados a la actualidad profesional.	Matemática Aplicada
Temas avanzados en Física Aplicada	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Física Aplicada orientados a la actualidad profesional.	Física Aplicada
Temas avanzados en Tecnología Electrónica	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Tecnología Electrónica orientados a la actualidad profesional.	Tecnología Electrónica
Temas avanzados en Teoría de la Señal	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Teoría de la Señal orientados a la actualidad profesional.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Temas avanzados en Ingeniería Telemática	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Ingeniería Telemática orientados a la actualidad profesional.	Ingeniería Telemática
Temas complementarios de Organización de Empresas	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas complementarios de Organización de empresas orientados a la actualidad profesional.	Organización de Empresas
Temas complementarios de Filología Inglesa	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas complementarios de Filología Inglesa orientados a la actualidad profesional.	Filología Inglesa

26887 *RESOLUCION de 1 de octubre de 1992, de la Universidad Politécnica de Madrid, por la que se ordena la publicación del Plan de Estudios para la obtención del título de Ingeniero Técnico en Sonido e Imagen.*

Homologado el Plan de Estudios de Ingeniero Técnico en Sonido e Imagen, por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de 28 de septiembre de 1992.

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho Plan de Estudios conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

El Plan de Estudios a que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo de la misma.

Madrid, 1 de octubre de 1992.—El Rector, Rafael Portaencasa Baeza.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN SONIDO E IMAGEN

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Física	6T+1,5A	4,5	3	Introducción al electromagnetismo, la acústica y la Óptica. Ondas Electromagnéticas.	Electromagnetismo Física Aplicada Física de la materia condensada Óptica
	1A	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería.	Cálculo diferencial	3T+3A	4,5	1,5	Análisis vectorial. Funciones de variable compleja. Análisis numérico. Funciones reales y vectoriales de una y varias variables.	Matemática Aplicada
	1A		Cálculo integral y Ecuaciones Diferenciales	4T+2A	4,5	1,5	Ecuaciones diferenciales. Análisis numérico. Integrales definidas e Integrales impropias. Integración múltiple. Integral curvilínea.	Matemática Aplicada
	1A	Análisis de Circuitos y Sistemas Lineales	Análisis de Circuitos I	6T	3	3	Introducción a la topología de circuitos. Análisis sistemático de circuitos en régimen permanente. Circuitos de corriente continua y alterna. Métodos de Análisis. Unidades de transmisión. Circuitos acoplados magnéticamente.	Teoría de la Señal y Comunicaciones Tecnología Electrónica
	1A	Componentes y Circuitos Electrónicos	Fundamentos de Electrónica	5T+1A	3	3	Principios de funcionamiento, modelado y aplicaciones de componentes. Circuitos electrónicos analógicos. Amplificadores	Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones
	1B	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Series y Análisis de Fourier	3T+1,5A	3	1,5	Análisis de Fourier. Series numéricas. Series funcionales. Transformada Z. Series y transformada de Fourier. Distribuciones. Transformada de Laplace.	Matemática Aplicada Teoría de la Señal y Comunicaciones
	1B	Componentes y Circuitos Electrónicos	Electrónica Digital	7T+2A	4,5	4,5	Circuitos electrónicos digitales. Familias Lógicas. Subsistemas combinacionales y secuenciales. Interfaces analógico-digitales.	Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1B	Análisis de Circuitos y Sistemas Lineales	Análisis de Circuitos II	3T+3A	4,5	1,5	Teoremas de Circuitos. Circuitos de Sintonía. Análisis de Circuitos en Régimen transitorio. Cuadripolos. Teoría básica de filtrado.	Teoría de la Señal y Comunicaciones Tecnología Electrónica
	2A	Análisis de Circuitos y Sistemas Lineales	Sistemas Lineales	6T	4,5	1,5	Señales deterministas y aleatorias. Dominios transformados. Análisis y caracterización de sistemas continuos y discretos. Teoría de muestreo. Realización de sistemas discretos.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
	2A	Ingeniería de Sistemas Acústicos	Acústica	4,5T	3	1,5	Fundamentos de Acústica. Analogías electromecánico - acústicas. Ondas planas y esféricas. Reflexión transmisión y difracción. Filtros acústicos y mecánicos. Vibración de cuerdas, barras y membranas.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
	2A	Televisión y Tratamiento de Imagen	Sistemas de TV	6T	3	3	Estudio de la señal de TV. Colorimetría, diferentes sistemas de TV. Fotometría. Cámaras de TV y dispositivos de presentación visual.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	2A	Ingeniería de Sistemas Acústicos	Laboratorio de Acústica.	3T		3	Técnicas de medidas experimentales. Fenómenos de resonancia. Análisis de la voz. Audio-metrías.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	2A	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Estadística	2T+2,5A	3	1,5	Ecuaciones en derivadas parciales. Matemática Discreta. Teoría de la Probabilidad. Variable aleatoria.	Matemática Aplicada
	2A	Televisión y tratamiento de Imagen.	Laboratorio de Sistemas de TV.	3T		3	Receptor de TV C generador de señal de video, Receptor de TV.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	2B	Ingeniería de Sistemas Acústicos.	Ingeniería Acústica.	4,5T	3	1,5	Voz, Audición. Acústica submarina y ultrasonidos. Introducción al ruido y las vibraciones. Instrumentos musicales y características. Transductores electro-mecánico Acústicos.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Técnicos	Prácticos/ Clínicos		
	2B		Transductores Electroacústicos.	4,5T	3	1,5	Se sientan las bases teóricas y prácticas para analizar y diseñar las cadenas de conversión electroacústica. En este sentido se hace especial mención en todos los tipos de transductores, altavoces y transductores en general.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	2B		Laboratorio de Electroacústica.	3T		3	Constantes electroacústicas de un Transductor. Transductores Piezoeléctricos. Acelerómetros. Amplificadores de Potencia. Preamplificadores de Audio.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Tecnología Electrónica.
	2B		Laboratorio de Sistemas Acústicos	3T		3	Sonoridad. Análisis sonidos musicales. Control ruido. Control vibraciones. Detección ultrasónica.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	2B	Componentes y Circuitos Electrónicos.	Electrónica Audiovisual.	3T+1,5A	3	1,5	Sistemas realimentados. Osciladores. Fuentes de alimentación. Subsistemas integrados analógicos. Filtros Activos. Convertidores de datos.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Tecnología Electrónica.
	3A	Televisión y Tratamiento de Imagen.	Ingeniería de Video.	4,5T	3	1,5	Sistema de video-grabación y equipamiento de estudios. Calidad de una imagen de TV. TV digital y servicios de valor añadido. Distribución de la señal de TV.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	3B		Tratamiento Digital de la Imagen	4,5T	3	1,5	Tratamiento digital de imágenes. Sistemas y Señales bidimensionales. Filtrado. Interpolación. Matices.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Tecnología Electrónica.
	3B	Ingeniería de Sistemas Acústicos.	Audio Digital	4,5T	3	1,5	Tratamiento Digital de voz. Grabación magnética digital. Sistemas de almacenamiento en disco compacto. Unidades multi-efectos. Interconexión entre equipos digitales.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Tecnología Electrónica.
	3A	Proyectos	Proyectos	6T	3	3	Metodología, Formulación y elaboración de Proyectos.	Ingeniería Telemática. Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TECNICO EN SONIDO E IMAGEN

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/cínicos		
1	1	Programación I	12	3	9	Modelo de ordenador. Nociones de sistemas operativos y herramientas algoritmización. Programación metódica en lenguaje de alto nivel.	Ingeniería Telemática y Tecnología Electrónica.
	1A	Laboratorio básico de Circuitos	3	-	3	Manejo de instrumentos fundamentales: Fuente de alimentación, multímetros, generadores de señal, osciloscopio. Montajes y medidas sobre circuitos con componentes pasivos; (R-L-C), diodos y transistores en corriente continua y alterna.	Teoría de la Señal y Comunicaciones Tecnología Electrónica
	1B	Inglés Técnico	4,5	3	1,5	Mecanismos de cohesión y coherencia. Técnicas de deducción del significado. Estructuras morfosintácticas divergentes. Lenguaje propio de descripciones técnicas. Técnicas de comprensión lectora. Introducción a las técnicas de traducción.	Filología Inglesa
	2A	Microprocesadores	6	4,5	1,5	Estructura de un sistema Microcomputador, Programación de un Microprocesador, Transferencia de Entrada/Salida.	Tecnología Electrónica. Ingeniería Telemática.
	2A	Laboratorio de Microprocesadores	3	-	3	Programación en lenguaje ensamblador. Construcción de una CPU elemental, Transferencia de datos.	Tecnología Electrónica. Ingeniería Telemática.
	2B	Fundamentos de Acústica Arquitectónica	4,5	3	1,5	Procesos acústicos en recintos. Teoría estadística, geometría ondulatoria y psicoacústica. Materiales absorbentes sonoros. Aislamiento acústico.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	2B	Procesado de la Señal Audiovisual	4,5	3	1,5	Procesado digital de señales de audio. Voz, imagen y Acústica Submarina.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Tecnología Electrónica.
	2B	Laboratorio de Fundamentos de Acústica Arquitectónica	3	-	3	Medidas de tiempo de reverberación. Distribución espacial. Nivel de presión sonora. Ecogramas. Coeficiente de absorción.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	3A	Sistemas Electroacústicos	4,5	3	1,5	Micrófonos. Toma de sonido. Ecualizador y Realimentación. Cajas acústicas. Altavoces y Sistemas de Refuerzo Sonoro.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	3A	Laboratorio de Sistemas Electroacústicos.	3	-	3	Micrófonos, Altavoces, Cajas. Realimentación acústica. Ecualización.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	3A	Laboratorio de Acústica Arquitectónica	3	-	3	Acoplamiento acústico de recintos. Medida de potencia sonora en cámaras anecoica y reverberante. Medida de aislamiento.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	3B	Laboratorio de Tratamiento de Imagen II	3	-	3	Digitización. Representación espectral de imágenes.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	3A	Acústica Arquitectónica.	4,5	3	1,5	Diseño acústico de recintos. Recintos para grabación sonora. Salas cinematográficas. Teatros. Salas de conciertos.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	3A	Sistemas de Audio-frecuencia.	4,5	3	1,5	Sistemas de procesado en frecuencia, dinámica y tiempo. Consolas multicanal, Sistemas de grabación magnética y reducción de ruido.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Tecnología Electrónica.
	3A	Laboratorio de Tratamiento de Imagen I	3	-	3	Realización de un mezclador de video. Medidas de calidad. Estudio de TV. Magnetoscopios.	Teoría de la Señal y Comunicaciones.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
	3B	Laboratorio de Sistemas de Audiofrecuencia.	3		3	Medidas y estudio de sistemas de Audio; Preamplificadores. Amplificadores de potencia. Ecualizadores. Consolas.	Teoría de la Señal y Comunicaciones. Tecnología Electrónica.
	3B	Control de Ruido y Vibraciones	4,5	3	1,5	Efectos del ruido y vibraciones en las personas. Control de ruido y de vibraciones. Contaminación sonora. Protecciones.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
	3B	Organización de Empresas	4,5	3	1,5	El sector electrónico y de las telecomunicaciones. Tipo de empresas. Dirección y gestión de empresas electrónicas y de telecomunicaciones. El proceso de fabricación. La comercialización de productos.	Organización de empresas.
	3B	Proyecto Fin de Carrera	9	-	9	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad. El alumno escoge de entre los diferentes temas relacionados en el anexo 3 - apartado 3.	Todas

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN SONIDO E IMAGEN

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) - por ciclo

- curso 2B, 3A, 3B

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
* El alumno deberá cursar tres asignaturas a elegir entre las relacionadas a continuación. Opcionalmente y en virtud del artículo 9º del Real decreto 1497/1987 la obligación de cursar tres asignaturas optativas podría ser sustituida por la realización de prácticas en empresas o por trabajos profesionales académicamente dirigidos o por estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.					
Administración de Empresas I (2B)	4,5	3	1,5	Principios y técnicas de dirección de Empresas. Estrategias de las empresas del sector. Dirección y gestión de la producción: Diseño del sistema de producción, planificación y control de la producción.	Organización de Empresas
Administración de Empresas II (3A)	4,5	3	1,5	Descripción del proceso de inversión-financiación de la empresa. Problemática financiera de las empresas del sector. El sistema de comercialización y sus variables fundamentales.	Organización de Empresas
Dirección y gestión de proyectos I+D (3B)	4,5	3	1,5	Dirección de proyectos de I+D. Creatividad y generación de ideas innovadoras. Evaluación selección de proyectos. Organización de proyectos. Planificación de proyectos. Programación de proyectos. Control y seguimiento del proyecto. Aspectos legales.	Organización de Empresas
Técnicas de Comunicación I (2B)	4,5	3	1,5	Lectura e interpretación de textos técnicos. Aspectos teóricos y prácticos de la traducción técnica. Distintos mecanismos de creación del léxico técnico.	Filología Inglesa Filología Alemana Filología Hispánica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Técnicas de Comunicación II (3A)	4,5	3	1,5	Léxico propio de los formularios y cuestionarios. Estructuras morfosintácticas y léxicas del resumen. Expresiones de la correspondencia formal. Elaboración del curriculum vitae. Estructura del informe técnico.	Filología Inglesa Filología Alemana Filología Hispánica
Técnicas de Comunicación III (3B)	4,5	3	1,5	Técnicas de extracción de información oral. La comunicación profesional. Expresiones propias de la comunicación telefónica. La entrevista de trabajo. La reunión de trabajo.	Filología Inglesa Filología Alemana Filología Hispánica
Materiales de interés Tecnológico (3A)	4,5	3	1,5	Materiales para Optoelectrónica. Materiales magnéticos. Materiales ferroeléctricos. Polímeros. Superconductores. Efectos físicos de interés para transductores.	Física Aplicada
Transductores y Sistemas de adquisición de datos (3B)	6	3	3	Acondicionamiento de señales generadas por sensores y transductores. Interface entre un sistema de adquisición de datos y el ordenador personal. Software utilizado en sistemas de adquisición de datos.	Tecnología Electrónica
Fundamentos de Teoría de la Comunicación (2B)	4,5	3	1,5	Estudio de las técnicas de emisión, transmisión y recepción de la información. Ruido. Distorsión. Modulaciones. Técnicas de codificación.	Teoría de la Señal y Comunicaciones Tecnología Electrónica
Sistemas de Telecomunicación I (3A)	4,5	3	1,5	Sistemas y servicios de Telecomunicación, transmisión por conductores y fibra óptica.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Sistemas de Telecomunicación II (3B)	4,5	3	1,5	Sistemas y servicios de radiocomunicación: Radiomóviles, satélites y radiodifusión.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Metodología de Programación (2B)	4,5	3	1,5	Ciclo de vida de un producto software. Metodología para el análisis, diseño y realización de programas. Concepto de tipo abstracto de datos. Construcción modular de programas usando diseño orientado a objetos. Programación concurrente.	Ingeniería Telemática Tecnología Electrónica
Redes de Ordenadores (3A)	4,5	4,5	-	Evolución de las redes de comunicación de datos. Referencia ISO para la interconexión de sistemas abiertos. Redes de área local. Redes de conmutación de circuitos. Redes de conmutación de paquetes.	Ingeniería Telemática
Fundamentos de Sistemas Operativos (3B)	6	4,5	1,5	Estructura de un sistema operativo. Multiproceso. Concepto de proceso. Gestión del procesador de la memoria de la Entrada/Salida y del Sistema de ficheros.	Ingeniería Telemática Tecnología Electrónica
Análisis Numérico (3A)	4,5	3	1,5	Resolución de Ecuaciones. Sistemas de Ecuaciones lineales. Interpolación polinómica y Aproximación. Integración numérica. Ecuaciones Diferenciales.	Matemática Aplicada.
Acústica Musical (3A)	4,5	3	1,5	Instrumentos musicales. Audición. Teoría de la música. Acondicionamiento de recintos musicales. Síntesis musical.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Acústica Submarina (3B)	4,5	3	1,5	Sistemas de transmisión submarina. Procesado de la señal acústica submarina. Transductores. Sistemas Sonar.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Ultrasonidos (2B)	4,5	3	1,5	Efecto piezoeléctrico y transductores. Aplicaciones de los ultrasonidos. Dispositivos SAW. Opto-Acústica.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Procesado de la Voz (3B)	4,5	3	1,5	La voz y la audición. Análisis, codificación, síntesis, reconocimiento e identificación de la voz.	Teoría de la Señal y Comunicaciones Tecnología Electrónica
Nuevas Tecnologías en Video y Televisión (3B)	4,5	3	1,5	Televisión digital, grabación digital de video. Televisión de alta definición.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Servicios añadidos a la señal de video (3A)	4,5	3	1,5	Teletextos, Videotex, Video interactivo. Video en informática.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Radiodifusión y distribución de la señal de TV (2B)	4,5	3	1,5	Radiodifusión terrestre. Reemisores. Transmisión de TV por satélite. Distribución por cable y distribución doméstica.	Teoría de la Señal y Comunicaciones

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Ecuaciones en Derivadas Parciales (2B)	4,5	3	1,5	Ecuaciones de primer orden. Ecuaciones de segundo orden: Cuerda vibrante. Membrana vibrante. Ecuaciones de Maxwell. Aplicaciones.	Matemática Aplicada
Teoría de Grafos (3B)	4,5	3	1,5	Grafos y Digrafos. Caminos. Árboles. Aplicaciones.	Matemática Aplicada
Filtros para Audio y Video (2B)	4,5	3	1,5	Filtros analógicos pasivos y activos. Filtros digitales. Aplicaciones en audio y en video.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
El alumno deberá cursar una de las asignaturas que a continuación se relacionan y en cuya materia realizará el Proyecto Fin de Carrera. Opcionalmente y en virtud del artículo 9º del Real decreto 1497/1987 la obligación de cursar esta asignatura optativa podría ser sustituida por la realización de prácticas en empresas o por trabajos profesionales académicamente dirigidos o por estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.					
Temas avanzados en Matemática Aplicada (3B)	9	-	9	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Matemática Aplicada orientados a la actualidad profesional.	Matemática Aplicada
Temas avanzados en Física Aplicada (3B)	9	-	9	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Física Aplicada orientados a la actualidad profesional.	Física Aplicada
Temas avanzados en Tecnología Electrónica (3B)	9	-	9	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Tecnología Electrónica orientados a la actualidad profesional.	Tecnología Electrónica
Temas avanzados en Teoría de la Señal (3B)	9	-	9	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Teoría de la Señal orientados a la actualidad profesional.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Temas avanzados en Ingeniería Telemática (3B)	9	-	9	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Ingeniería Telemática orientados a la actualidad profesional.	Ingeniería Telemática
Temas complementarios de Organización de Empresas (3B)	9	-	9	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas complementarios de Organización de empresas orientados a la actualidad profesional.	Organización de Empresas
Temas complementarios de Filología Inglesa (3B)	9	-	9	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas complementarios de Filología Inglesa orientados a la actualidad profesional.	Filología Inglesa

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

POLITECNICA DE MADRID

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) INGENIERO TECNICO EN SONIDO E IMAGEN

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA DE ING. TEC. DE TELECOMUNICACION

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 244.5 CREDITOS (4) MINIMOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES	
I CICLO	1 A	27	9	-	4.5		40.5	
	1 B	24	10.5	-	4.5		39	
	2 A	27	9	-	4.5		40.5	
	2 B	19.5	12	4.5 ^x	4.5		40.5	
	3 A	10.5	22.5	4.5 ^x	4.5		-	42
	3 B	9	15	4.5 ^x	4.5		9	42
II CICLO								

x CREDITOS MINIMOS

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 13.5 + 9 CREDITOS.
 – EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) 13.5 Asignaturas Optativas
9 Optativas Asignaturas TFC

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

– 1.º CICLO AÑOS

– 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1 A	40.5	21	19.5
1 B	39	22.5	16.5
2 A	40.5	21	19.5
2 B	40.5 ^x	21	19.5
3 A	42 ^x	21	21
3 B	42 ^x	18	24

x Mínimos en función de las asignaturas optativas elegidas.

Se ha considerado que los 27 créditos de libre elección se distribuirán en sus 2/3 partes en créditos teorías y el resto créditos prácticas.

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
 - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
 - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
 - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
 - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R. D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

Indice de temas:

	<u>Página</u>
Ordenación temporal en el aprendizaje	4
Periodo de escolaridad mínimo	8
Mecanismo de convalidación y/o adaptación	9
Cuadro de asignación de la docencia	12
Criterios sobre la aprobación del Plan de Estudios	13

SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS DE DIFERENTES CURSOS

ASIGNATURAS DE 2° CURSO	SE NECESITA TENER APROBADO DEL 1° CURSO
SISTEMAS DE TELEVISION	SERIES Y ANAL. DE FOURIER *
SISTEMAS LINEALES	SERIES Y ANA. DE FOURIER
ELECTRONICA DE AUDIO	ANALISIS DE CIRCUITOS II FUNDAMENTOS DE ELECTRONICA
MICROPROCESADORES	PROGRAMACION I * ELECTRONICA DIGITAL
ESTADISTICA	CALCULO INTEGRAL Y ECUA.DIF.
ACUSTICA	CALCULO DIFERENCIAL *

ASIGNATURAS DE 3° CURSO	SE NECESITA TENER APROBADO DEL 2° CURSO
INGENIERIA DE VIDEO	SISTEMAS DE TELEVISION
SISTEMAS ELECTROACUSTICOS	TRANSDUCT. ELECTROACUSTICOS
CONTROL DE RUIDO Y VIBRAC.	ACUSTICA
ACUSTICA ARQUITECTONICA	FTOS. ACUSTICA ARQUITECT.
SISTEMAS DE AUDIO	ACUSTICA *
TRAT.DIGITAL DE IMAGENES AUDIO DIGITAL	PROCESADO DE LA SEÑAL AUDIOVISUAL *

* SOLAMENTE ES NECESARIA HABERLA CURSADO.

SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS DE DIFERENTE CUATRIMESTRE EN EL MISMO CURSO

ASIGNATURAS DE 2° CUATRIM.	SE NECESITA HABER CURSADO DEL 1° CUATRIMESTRE
SERIES Y ANA. DE FOURIER	CALCULO DIFERENCIAL CALCULO INTEGRAL Y EC.DIFER.
ANALISIS DE CIRCUITOS II	ANALISIS DE CIRCUITOS I
ELECTRONICA DIGITAL	FUNDAMENTOS DE ELECTRONICA

ASIGNATURAS DE 4° CUATRIM.	SE NECESITA HABER CURSADO DEL 3° CUATRIMESTRE
INGENIERIA ACUSTICA TRASDUCTORES ELECTROACUST. FTOS. ACUSTICA ARQUITECT.	ACUSTICA
PROCESADO DE LA SEÑAL AUDIOVISUAL	SISTEMAS LINEALES ESTADISTICA

ASIGNATURAS DE 6° CUATRIM.	SE NECESITA HABER CURSADO DEL 5° CUATRIMESTRE
TRATAMIENTO DIGITAL DE IMAG.	INGENIERIA DE VIDEO
AUDIO DIGITAL	SISTEMAS DE AUDIO

SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS DEL MISMO CUATRIMESTRE

ASIGNATURAS DE 1° CUATRIM.	SE NECESITA ESTAR CURSANDO DEL 1° CUATRIMESTRE
LAB. BASICO DE CIRCUITOS	FUNDAMENTOS DE ELECTRONICA ANALISIS DE CIRCUITOS I.

ASIGNATURAS DE 3° CUATRIM.	SE NECESITA ESTAR CURSANDO DEL 3° CUATRIMESTRE
LAB. MICROPROCESADORES	MICROPROCESADORES
LAB. DE SISTEMAS DE TELEV.	SISTEMAS DE TELEVISION
LAB. ACUSTICA	ACUSTICA

ASIGNATURAS DE 4° CUATRIM.	SE NECESITA ESTAR CURSANDO DEL 4° CUATRIMESTRE
LAB. DE ELECTROACUSTICA	TRASDUCTORES ELECTROACUST.
LAB.FTOS. DE ACUSTICA ARQUIT.	FTOS DE ACUSTICA ARQUITECT.
LAB. SISTEMAS ACUSTICOS	INGENIERIA ACUSTICA

ASIGNATURAS DE 5° CUATRIM.	SE NECESITA ESTAR CURSANDO DEL 5° CUATRIMESTRE
LAB. TRATAMIENTO IMAGEN I	INGENIERIA DE VIDEO
LAB. DE SISTEMAS ELECTROAC.	SISTEMAS ELECTROACUSTICOS
LAB. ACUSTICA ARQUITECTONICA	ACUSTICA ARQUITECTONICA

ASIGNATURAS DE 6° CUATRIM.	SE NECESITA ESTAR CURSANDO DEL 6° CUATRIMESTRE
LAB. TRATAMIENTO IMAGEN II	TRATAM.DIGITAL DE IMAGENES
LAB. DE SISTEMAS DE AUDIOFREC.	AUDIO DIGITAL

SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS OPTATIVAS

ASIGNATURAS DE 4° CUATRIM.	SE NECESITA TENER APROBADO
TECNICAS DE COMUNICACION I	INGLES TECNICO
ANALISIS NUMERICO	CALCULO INTEGRAL Y ECUA.DIF.
METODOLOG. DE PROGRAMACION	PROGRAMACION I
ECUACIONES EN DERIV.PARCIALES	CALCULO INTEGRAL Y ECUA.DIF.
ASIGNATURAS DE 4° CUATRIM.	SE NECESITA HABER CURSADO
TEORIA DE LA COMUNICACION	SISTEMAS LINEALES ESTADISTICA
ULTRASONIDOS	ACUSTICA
RADIOD. Y DISTRIB. DE TV	SISTEMAS DE TELEVISION
FILTROS PARA AUDIO Y VIDEO	SISTEMAS LINEALES
ASIGNATURAS DE 5° CUATRIM.	SE NECESITA TENER APROBADO
ADMINIST. DE EMPRESAS II	ADMINIST. DE EMPRESAS I
TECNICAS DE COMUNICACION II	TECNICAS DE COMUNICACION I
MATER. DE INT. TECNOLOGICO	FISICA
SERVICIOS AÑAD. EN VIDEO	SISTEMAS DE TELEVISION
ACUSTICA MUSICAL	ACUSTICA
ASIGNATURAS DE 6° CUATRIM.	SE NECESITA TENER APROBADO
ACUSTICA SUBMARINA	ACUSTICA
PROCESADO DE VOZ	PROCES. DE SEÑAL AUD.OV.
NUEVAS TECNOL. EN VIDEO Y TV	SISTEMAS DE TELEVISION
ASIGNATURAS DE 6° CUATRIM.	SE NECESITA HABER CURSADO
DIRECCION DE PROYECTOS	ADMINIST. DE EMPRESAS II
TECNICAS DE COMUNICACION III	TECNICAS DE COMUNICACION II
TRASD. Y SIS. DE ADQ. DATOS	MATER.DE INT. TECNOLOGICO
SISTEMAS DE TELEC. II	SISTEMAS DE TELEC. I
FTOS. SISTEMAS OPERATIVOS	METODOLOG. DE PROGRAMACION

ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. Apartado 1-c)

El periodo de escolaridad mínima se fija en tres años.

ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. Apartado 1-d)

CONVALIDACIONES

Las convalidaciones de las asignaturas del nuevo Plan de Estudios serán automáticas para los alumnos del Centro que se incorporen el primer año de su implantación al Nuevo Plan de Estudios y que tengan aprobada la/s correspondiente/s asignatura/s del Plan Antigo.

PRIMER CURSO

Plan Nuevo	Plan Antigo
Calculo Diferencial	Matemáticas
Cálculo Int. y Ecuac. Diferenciales	Matemáticas
Física	Física
Análisis de Circuitos I	Electricidad y Circuitos Eléctricos
Laboratorio Básico de Circuitos	Electricidad y Circuitos Eléctricos
Laboratorio Básico de Circuitos	Componentes Electrónicos
Fundamentos de Electrónica	Componentes Electrónicos
Programación I	Dibujo (90/91 y 91/92)
Inglés Técnico	Inglés I
Series y Análisis de Fourier	Ampliación de Matemáticas
Electrónica Digital	Electrónica Básica
Electrónica Digital	Química Tecnológica (91/92)
Análisis de Circuitos II	Teoría de Circuitos

SEGUNDO CURSO

<u>Plan Nuevo</u>	<u>Plan Antiguo</u>
Acústica	Acústica
Ingeniería Acústica	Acústica
Lab. de Acústica	Acústica
Sistemas de Televisión	Sistemas de Televisión
Lab. de Sistemas de Televisión	Sistemas de Televisión
Microprocesadores	Fundamentos de Electrónica Digital
Lab. de Microprocesadores	Fundamentos de Electrónica Digital
Transductores Electroacústicos	Electroacústica
Lab. de Electroacústica	Electroacústica
Fund. de Acústica Arquitectónica	Diseño y Acondic. de Recintos
Lab. de Fund. Acústica Architect.	Diseño y Acondic. de Recintos
Lab. de Sistemas Acústicos	Acústica
Electrónica Audiovisual	Electrónica Básica

TERCER CURSO

<u>Plan Nuevo</u>	<u>Plan Antiguo</u>
Ingeniería de Video	Sistemas de Televisión
Sistemas Electroacústicos	Electroacústica
Lab. de Sistemas Electroacústicos	Electroacústica
Acústica Arquitectónica	Diseño y Acondic. de Recintos
Lab. de Acústica Arquitectónica	Diseño y Acondic. de Recintos
Sistemas de Audiofrecuencia	Sistemas de Audiofrecuencia
Lab. de Sist. de Audiofrecuencia	Sistemas de Audiofrecuencia
Organización de Empresas	Organización Industrial
Control de Ruido y Vibraciones	Control de Ruido y Vibraciones

OPTATIVAS

<u>Plan Nuevo</u>	<u>Plan Antiguo</u>
Ultrasonidos	Ultrasonidos
Transductores y Sistema de Adquisición de Datos	Instrumentación Electrónica
Fund. de Teoría de la Comunicación	Transmisión de la Información
Sistemas de Telecomunicación I	Sistemas Radioeléctricos
Sistemas de Telecomunicación II	Sistemas Radioeléctricos
Metodología de Programación	Fundamentos de Ordenadores
Fund. de Sistemas Operativos	Ordenadores
Fund. de Sistemas Operativos	O.C.T.
Análisis Numérico	Análisis Numérico

Los Departamentos publicarán con anterioridad al plazo de matrícula el cuadro y los mecanismos de convalidaciones parciales entre asignaturas del nuevo Plan de Estudios y del Plan Antiguo.

ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. Apartado 2

Cuadro de asignaturas de la docencia de las materias troncales en áreas de conocimiento.

<u>Asignatura</u>	<u>Areas de Conocimiento</u>
Física	Física Aplicada

ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. Apartado 3

CARGA LECTIVA

Los contenidos de las asignaturas que forman el presente Plan de Estudios están definidos para ser impartidas en cuatrimestres (años) de quince (treinta) semanas lectivas.

Se tomarán las medidas oportunas para que el calendario escolar sea de 30 semanas lectivas.

En otro caso se propondrá la ampliación del calendario escolar hasta dicho límite.

MATERIAS DE LIBRE ELECCION

La carga lectiva de las materias de libre elección está fijada en 27 créditos que el alumno puede temporizar y organizar libremente siempre que respete las exigencias de acceso fijados por la asignatura que se desee cursar.

MATERIAS OPTATIVAS

La impartición efectiva del cuadro general de asignaturas optativas quedará anualmente a decisión de la Junta de Escuela.

En todo caso, la Junta de Escuela establecerá el número mínimo de alumnos matriculados que permitan su impartición y los Departamentos mostrarán que disponen de medios y profesorado para impartirlas. Una vez verificados estos extremos y comprobado por parte de la Dirección del Centro que existen recursos materiales, la autorización será automática.

ORDENACION TEMPORAL EN EL APRENDIZAJE

Las secuencias entre asignaturas descritas en el apartado 1-b) de este anexo se aplicarán de forma excluyente con cualquier otro tipo de selectividad académica.

CREDITOS OTORGADOS POR EQUIVALENCIA

1.- El Plan de Estudios posibilita las prácticas en empresas valorándolo como créditos de curriculum en los siguientes términos:

- a) Las prácticas en empresas supervisadas por un profesor del Centro posibilitará adquirir créditos equivalentes a los de las asignaturas optativas hasta un máximo de 15 créditos. La unidad de valoración se fija en 30 horas de actividad en la empresa, lo equivalente a 10 horas de enseñanza (1 crédito) a efectos de carga lectiva.
- b) Los trabajos profesionales realizados en empresas y académicamente dirigidos, posibilitará adquirir los 9 créditos equivalentes a la asignatura del Proyecto Fin de Carrera. En cualquier caso, el trabajo realizado será sometido a evaluación en términos similares a los establecidos para la asignatura del Proyecto Fin de Carrera.

En lo referente a los apartados anteriores a) y b), será la Comisión de Gobierno del Centro quien debe autorizar en cada caso el otorgar créditos por equivalencia.

2.- El Plan de Estudios posibilita la acreditación de los estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.

La Junta de Escuela determinará para cada convenio el número máximo de créditos otorgados por estudios en universidades extranjeras.

EVALUACION DEL PRESENTE PLAN DE ESTUDIOS

Una vez homologado el plan de estudios, la Junta de Escuela nombrará una Comisión de Seguimiento que evaluará periódicamente los resultados que se vayan produciendo con la implantación del nuevo Plan de Estudios.

La composición de la Comisión de Seguimiento, será 1/3 de representantes del Alumnado, y los 2/3 restantes por parte del profesorado. La forma en que serán elegidos dichos representantes, lo determinará la Junta de Escuela.

La Comisión de Seguimiento evaluará continuamente los resultados de la incorporación del nuevo Plan de Estudios a lo largo de toda su vigencia, atendiendo especialmente a las dificultades que pudieran surgir durante la misma.

En todo caso, dicha Comisión deberá elaborar anualmente, como mínimo, un informe de los resultados del curso académico a la Junta de Escuela.

A la vista de estos informes, la Junta de Escuela determinará las modificaciones del Plan.

La Comisión tendrá la facultad de proponer a la Junta de Escuela aquellas modificaciones que considere necesarias, tales como redistribución de la carga lectiva, cambios en los contenidos de las asignaturas o supresión de las mismas.

ASIGNATURA DE PROYECTO FIN DE CARRERA

Dado el carácter específico de estas asignaturas se limitará el número de plazas que se ofrezcan al alumno por asignatura.

La matriculación en estas asignaturas está condicionada a que el alumno haya superado ciento ochenta créditos de los correspondientes a su titulación.

La oferta concreta de estas asignaturas se realizará anualmente junto con el resto de las materias optativas. Así mismo se hará constar para cada asignatura de Proyecto Fin de Carrera las asignaturas obligatorias u optativas que son necesarias haber aprobado/cursado.

De la asignatura de Proyecto Fin de Carrera sólo se podrá examinar una vez aprobadas todas las asignaturas de la carrera.

RELACION DE TEMAS DE PROYECTO FIN DE CARRERA

El alumno cursará una de las asignaturas que a continuación se relacionan y en cuya materia realizará el Proyecto Fin de Carrera. Opcionalmente y en virtud del artículo 9º del Real decreto 1497/1987 la obligación de cursar esta asignatura podría ser sustituida por la realización de prácticas en empresas o por trabajos profesionales académicamente dirigidos o por estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.

<u>DENOMINACION</u>	<u>BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO</u>	<u>VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO</u>
Temas avanzados en Matemática Aplicada	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Matemática Aplicada orientados a la actualidad profesional.	Matemática Aplicada
Temas avanzados en Física Aplicada	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Física Aplicada orientados a la actualidad profesional.	Física Aplicada
Temas avanzados en Tecnología Electrónica	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Tecnología Electrónica orientados a la actualidad profesional.	Tecnología Electrónica
Temas avanzados en Teoría de la Señal	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Teoría de la Señal orientados a la actualidad profesional.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Temas avanzados en Ingeniería Telemática	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas de actualidad de Ingeniería Telemática orientados a la actualidad profesional.	Ingeniería Telemática
Temas complementarios de Organización de Empresas	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas complementarios de Organización de empresas orientados a la actualidad profesional.	Organización de Empresas
Temas complementarios de Filología Inglesa	Desarrollo desde un punto de vista práctico de temas complementarios de Filología Inglesa orientados a la actualidad profesional.	Filología Inglesa