



1. Código: 12471

Nombre: Equipos y sistemas de audio

2. Créditos: 6,00

–Teoría: 3,00

–Prácticas: 3,00

Carácter: Optativo

Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Módulo: 6-Módulo de tecnología específica de Sonido e Imagen

Materia: 13-Sistemas Audiovisuales

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Berjano Zanón, Enrique

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

4. Bibliografía

Principios de audio digital

Electroacústica práctica

Audio digital

Electroacústica : altavoces y micrófonos

High performance loudspeakers

Microphone engineering handbook

Audio engineering handbook

Handbook for sound engineers

Modern recording techniques

Sonido y grabación : introducción a las técnicas sonoras

Pohlmann, Ken C.

Brixen, Eddy Bøgh.

Watkinson, John

Pueo Ortega, Basilio

Colloms, Martin

Gayford, Michael | Gayford, Michael

Benson, K. Blair

Ballou, Glen M | Ballou, Glen M

Huber, David Miles

Rumsey, Francis

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

Los contenidos de la asignatura cubren todos aquellos elementos que forman la cadena de audio, desde su generación, transmisión, reproducción, almacenamiento, interconexión, formatos y equipos

Contextualización de la asignatura

En esta asignatura se realiza un repaso de los equipos y los sistemas relacionados con el Audio y que resultan de aplicación en el ámbito profesional del Ingeniero de Sistemas y Servicios de Telecomunicación especializado en imagen y sonido. A partir de los conocimientos adquiridos en otras asignaturas como Acústica o Circuitos Electrónicos, en esta asignatura se adquiere la comprensión de la base de funcionamiento de muchos de los Equipos que se utilizan en el terreno del Audio así como el conocimiento de sus capacidades y limitaciones así como su evolución a lo largo del tiempo, especialmente el paso de usar fundamentalmente tecnología analógica a entrar en un terreno donde cada vez es más digital.

6. Conocimientos recomendados

(12417) Acústica

(12465) Acústica arquitectónica

7. Resultados

Resultados fundamentales

CB4(GE) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CG3(GE) 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.

SI4(ES) Capacidad para realizar proyectos de ingeniería acústica sobre: Aislamiento y acondicionamiento acústico de locales; instalaciones de megafonía; especificación, análisis y selección de transductores electroacústicos; sistemas de medida, análisis y control de ruido y vibraciones; acústica medioambiental; sistemas de acústica submarina

SI3(ES) Capacidad para realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo

CG9(GE) 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

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrónicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date

06/06/2025

1 / 3

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALUVVC7EK38D

<https://sede.upv.es/eVerificador>





7. Resultados

Competencias transversales

(4) Comunicación efectiva

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

En la asignatura se realiza un trabajo por grupos de desarrollo de un tema que además se expone en clase por turnos por todos los alumnos que componen el grupo y así se puede observar la capacidad comunicativa de cada uno de ellos.

- Criterios de evaluación

Se evaluará para esta competencia la parte de la exposición de manera que se podrá valorar la capacidad de comunicar de manera efectiva la parte del tema que haya preparado..

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA4.1 - Estructurar el discurso para favorecer la comprensión de los objetivos, acciones y/o resultados de un trabajo propio.

8. Unidades didácticas

1. INTRODUCCIÓN AL AUDIO

1. Introducción a la asignatura
2. Introducción a los sistemas de sonido
3. Digitalización de la señal de audio.

2. CAPTACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE LA SEÑAL DE AUDIO

1. Micrófonos. Técnicas de captación de la señal de audio.
2. Altavoces. Modelos lineales y no lineales.
3. Cajas acústicas. Bocinas. Filtros de cruce pasivos.

3. SONORIZACIÓN

1. Preamplificadores y amplificadores.
2. Cableado y conexión de equipos.
3. Sonorización de recintos acústicos.

4. PROCESADO, MEZCLA Y EDICIÓN DE LA SEÑAL DE AUDIO

1. Procesado de audio.
2. Mezcla de audio y mesas de mezcla.
3. Edición multipista. Editores DAW.

5. GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE LA SEÑAL DE AUDIO

1. Equipos de Grabación y Reproducción digital de Audio I (en cinta)
2. Equipos de Grabación y Reproducción digital de Audio II (en disco)
3. Formatos de los archivos de audio.
4. Interfaces de Audio
5. Síntesis de Sonidos
6. Sistemas de Grabación y Reproducción Multipista
7. Controladoras
8. MIDI. OSC

6. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. CARACTERIZACIÓN DE UN ALTAVOZ ELECTRODINÁMICO. Medidas de Impedancia y parámetros T-S
2. CARACTERIZACIÓN DE UN ALTAVOZ ELECTRODINÁMICO. Medidas de Respuesta en Frecuencia
3. DISEÑO Y SIMULACIÓN DE CAJAS ACÚSTICAS Y FILTROS DE CROSSOVER
4. PROCESADO DE LA SEÑAL DE AUDIO CON AUDACITY
5. MESA DE MEZCLAS I. Medidas y Caracterización
6. MESA DE MEZCLAS II. Aplicaciones

9. Método de enseñanza-aprendizaje

Las prácticas de laboratorio corresponden a 6 sesiones presenciales de 2 horas cada una.

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	4,00	--	--	--	--	--	0,50	4,50	6,00	10,50
2	5,00	--	7,00	0,00	--	--	0,50	12,50	18,00	30,50
3	5,00	--	3,00	--	--	--	0,50	8,50	12,00	20,50
4	6,00	--	2,00	0,00	--	--	0,50	8,50	18,00	26,50
5	10,00	--	6,00	--	--	--	0,00	16,00	22,00	38,00





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
6	--	--	0,00	12,00	--	--	0,00	12,00	12,00	24,00
TOTAL HORAS	30,00	--	18,00	12,00	--	--	2,00	62,00	88,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajos académicos	1	15
(14) Prueba escrita	2	60
(11) Observación	5	25

Esta asignatura incluye para su evaluación de tres partes:

1. Dos pruebas escritas con preguntas tipo test o de completar con elementos muy precisos a realizar durante los periodos específicos examen sobre los contenidos de teoría (30%+30%=60%)
2. Trabajo de preparación y exposición por grupos de un tema de la Unidad Didáctica 5 (15%)
3. Prácticas de laboratorio (en grupos de 2 o 3) (5*5%=25%)

A) En caso de no superar la asignatura por no alcanzar la puntuación necesaria (5), se prevé una prueba final escrita de recuperación que incluya de todos los contenidos de teoría (60%). La prueba final de recuperación podrá ser escrita de respuesta abierta o incluso de exposición oral según el número de alumnos que opten a la misma. En el caso de que en el acto de evaluación correspondiente al Trabajo y Exposición del tema no se alcance la calificación de 5, o deseara mejorar la calificación, se permitirá al alumno preparar un nuevo tema con objeto de poder recuperar esta parte. De esta forma un 75% del peso de la nota final de la asignatura es recuperable.

B) En caso de que algún alumno con la calificación aprobada desee presentarse al examen de recuperación, renunciará a la parte de nota que hubiera obtenido en los actos de evaluación continua correspondiente

D) Debido a que se considera necesario realizar las sesiones de prácticas en el laboratorio y la participación en el trabajo final y su exposición, no se prevé la aplicación de un sistema de evaluación diferente para estudiantes con dispensa de asistencia, si bien se podrían adaptar las prácticas de laboratorio para ser realizadas con medios alternativos fuera del laboratorio o bien poner a disposición el acceso al laboratorio en horarios diferentes a los oficiales compatibles con el alumno de dispensa. Igualmente para el caso de la exposición del trabajo final, se puede considerar realizarla mediante algún medio de grabación previa.

E) La honestidad académica es un valor de especial relevancia en la asignatura, y aquellos comportamientos contrarios a la misma implicarán que el alumno pierda el derecho a ser evaluado en el acto de evaluación en el que haya ocurrido y por aplicación de la Normativa de convivencia universitaria y de régimen disciplinario de la Universitat Politècnica de València, no podrá acogerse a la evaluación continua y se le evaluará mediante una prueba final correspondiente a toda la asignatura.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	80	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	80	
Práctica Laboratorio	80	
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	

