



- 1. Código:** 12467 **Nombre:** Proyectos e instalaciones audiovisuales
- 2. Créditos:** 4,50 **--Teoría:** 2,50 **--Prácticas:** 2,00 **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:** Ramos Peinado, Germán
- Departamento:** INGENIERÍA ELECTRÓNICA
- 4. Bibliografía**

Sound systems : design and optimization : modern techniques and tools for sound system design and alignment	McCarthy, Bob
Sound system engineering [electronic resource]	Davis, Don
Audio systems : design and installation	Giddings, Philip
The sound reinforcement handbook	Davis, Gary
The automated lighting programmer's handbook	Schiller, Brad
Automated lighting : the art and science of moving light in theatre, live performance, broadcast, and entertainment	Cadena, Richard
Concert lighting : techniques, art and business	Moody, James L.
Audiovisual Best Practices: The Design and Integration Process for the AV and Construction Industries.	Timothy W. Cape

## 5. Descripción general de la asignatura

### Objetivos de la asignatura

La asignatura se centra en el estudio de las necesidades, planteamiento de soluciones y puesta a punto, de proyectos e instalaciones relacionadas con el mundo audiovisual. En ella se cubren los siguientes aspectos:

- Sonorización centralizada. Caracterización y Configuración de Equipos de sonido para directo, teatros, salas de conferencia, etc. Descripción de los mismos, problemáticas asociadas, proceso de señal y transporte específicos, recomendaciones.
- Sonorización distribuida. Sistemas de megafonía distribuida, cobertura de grandes áreas, centros comerciales, etc. Cálculo de mapas de cobertura.
- Aspectos Legales. Sistemas de Emergencia. Distribución analógica: líneas de transformador y 70V.
- Distribución digital de audio y video. Opciones.
- Herramientas de Simulación de instalaciones acústicas.
- Sistemas de Iluminación escénica.
- Controladoras de Iluminación. Protocolos DMX y ARNET.
- Sistemas de proyección.
- Controladores genéricos de equipos audiovisuales (AMX, Creston).
- Planificación y documentación de proyectos audiovisuales. Aspectos Legales.
- Concursos y certificaciones. Estrategias en la selección e interconexión de equipos.
- Características de instalaciones: Centros de producción TV, Radio, Unidades Móviles, y Estudios de Sonido.
- Ejemplos reales de instalaciones.

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome

### Contextualización de la asignatura

La asignatura estudia las particularidades de las instalaciones audiovisuales actuales, conectando con los conceptos de redes de distribución, despliegue, equipos de audio y video, y procesado de audio, imagen y video. Se aborda desde un enfoque práctico con la organización de conferencias por profesionales del sector y visitas a empresas y ferias dentro de las posibilidades.

## 6. Conocimientos recomendados

- (12417) Acústica
- (12465) Acústica arquitectónica
- (12470) Producción audiovisual
- (12471) Equipos y sistemas de audio
- (12473) Sistemas de vídeo





## 7. Resultados

### Resultados fundamentales

CB3(GE) 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

SI5(ES) Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos

CB5(GE) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG1(GE) Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden ministerial CIN/352/2009 del 9 de Febrero (competencias específicas), la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.

CG2(GE) 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(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.

CG4(GE) 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.

CG5(GE) 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(GE) Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

CG7(GE) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG8(GE) 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(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.

SI1(ES) Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia

SI2(ES) Capacidad de analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles

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

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

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

### Competencias transversales

#### (5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Realización de un trabajo en grupo (2-4 alumnos) sobre un tipo de instalación audiovisual.

En cuanto a toma de decisiones, los alumnos deberán seleccionar el tipo de trabajo a realizar, y si es posible, contactar con empresas/instalaciones para poder acceder a las mismas y recabar información de primera mano. En algunos trabajos deberán también seleccionar material audiovisual y ejecutar su solución propuesta. Además, deberán investigar





## 7. Resultados

### Competencias transversales

el estado del arte actual de la tecnología y como en una instalación audiovisual, esto puede dar nuevas herramientas de expresión social y cultural.

La responsabilidad viene dada por la importancia y obligatoriedad de cumplimiento de normativas entre las que destacan contaminación acústica, seguridad, etc.

#### - Criterios de evaluación

Mediante un checklist, evaluando si han realizado una búsqueda de fuentes adecuada, visita y contacto con instalaciones reales, estudio de normativas aplicables, etc.,

#### Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.4 - Aplicar de manera efectiva técnicas relacionadas con la búsqueda bibliográfica y el uso de fuentes de datos fiables u otros sistemas de información.

## 8. Unidades didácticas

1. Introducción y Conceptos
2. Sonorización Centralizada
3. Sonorización Distribuida
4. Herramientas de caracterización, medición, simulación y predicción de audio
5. Sistemas de Iluminación, Proyección y Video
6. Instalaciones Específicas Audiovisuales
7. Aspectos Legales. Preparación y Planificación de Proyectos
8. Prácticas
  1. Sonorización de un local con EASE ADDRESS
  2. Sonorización de un evento con EASE FOCUS
  3. Analizadores de espectro de AUDIO: ARTA y SMAART
  4. Ajuste de un altavoz activo de 2 vías con DSP
  5. Iluminación escénica con MagicQ-PC

## 9. Método de enseñanza-aprendizaje

Cada sesión de prácticas son 3 horas. La última práctica de DMX ocupa 2 sesiones.

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	3,00	--	--	--	--	--	--	3,00	9,00	12,00
2	4,00	--	2,00	0,00	--	--	--	6,00	12,00	18,00
3	4,00	--	--	0,00	--	--	--	4,00	12,00	16,00
4	2,00	--	--	--	--	--	--	2,00	12,00	14,00
5	8,00	--	--	0,00	--	--	--	8,00	12,00	20,00
6	2,00	--	--	0,00	--	--	--	2,00	16,00	18,00
7	2,00	--	--	--	--	--	--	2,00	4,00	6,00
8	--	--	--	18,00	--	--	--	18,00	8,00	26,00
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>25,00</b>	<b>--</b>	<b>2,00</b>	<b>18,00</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>45,00</b>	<b>85,00</b>	<b>130,00</b>

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

### Descripción

	Nº Actos	Peso (%)
(09) Proyecto	1	30
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	4	30
(14) Prueba escrita	2	40

Evaluación continua en la entrega de los resultados de las prácticas por grupos de 2 alumnos (Prueba práctica de laboratorio/informática). 30%

Realización por grupos 2-4 alumnos de un Proyecto Audiovisual (Proyecto). El Proyecto será presentado y defendido por los alumnos en clase. 30%

Habrà 2 exámenes tipo test y con preguntas de breve desarrollo. 40%, cada uno 20%

Los exámenes se realizará en periodo oficial de exámenes.

RECUPERACIÓN:

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 06/06/2025	3 / 4	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUSLJ52OTN <a href="https://sede.upv.es/eVerificador">https://sede.upv.es/eVerificador</a>			



## 10. Evaluación

En caso de que no se supere un 5 en la media de los exámenes, se realizará la recuperación de los mismos en el periodo habilitado para ello por la ERT.

En caso de no llegar finalmente al 5 de calificación final, se establecerá una fecha siguiente de entregas en la que el alumno deberá de mejorar el trabajo y/o las prácticas siguiendo las directrices marcadas por los profesores.

En el caso de que un alumno quiera presentarse a las recuperaciones, incluso habiendo superado todas las partes, deberá avisar a los profesores por email con un mínimo de 3 días de anticipación. La nota que se obtenga en estas recuperaciones será la aplicada finalmente.

**DISPENSA:** Los alumnos con dispensa de asistencia deberá contactar con los profesores para evaluar la posibilidad de juntar las sesiones prácticas en una única sesión de un día en el laboratorio, o plantear alternativas de simulación.

### DEFENSA PRESENCIAL DE PRÁCTICAS Y TRABAJOS, Y USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA):

Para la realización de trabajos, no se prohíbe el uso de herramientas de IA como ChatGPT, Copilot o similares.

En caso de uso, será OBLIGATORIO comentarlo en las memorias presentadas, especificando qué herramienta ha sido empleada, y en qué partes, así como cualquier fuentes de terceros.

Los profesores podrán contactar con los alumnos para que, de forma presencial, defiendan el contenido de cualquier práctica o trabajo final. Deberán demostrando que han adquirido las competencias de la asignatura y han entendido el contenido presentado en caso de haber usado herramientas de IA. Si no demuestre que se ha entendido el contenido presentado, las prácticas o trabajo final, serán suspendidos.

### HONESTIDAD ACADÉMICA:

Si un alumno/a ha perdido el derecho a ser evaluado en un acto de evaluación por aplicación de la Normativa de Integridad Académica (NIA), no podrá acogerse a la evaluación continua y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la calificación de la asignatura

## 11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	50	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	0	
Práctica Laboratorio	50	Superado este porcentaje de ausencia, se puntuará con un 0 la parte correspondiente a las prácticas
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	

