



1. Código: 12465 **Nombre:** Acústica arquitectónica

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: Castiñeira Ibáñez, Sergio

Departamento: FÍSICA APLICADA

4. Bibliografía

Acústica arquitectónica y urbanística

Diseño acústico de espacios arquitectónicos

Acústica arquitectónica aplicada

ABC de la acústica arquitectónica

Architectural acoustics

Building acoustics

Manual de acústica ambiental y arquitectónica

Llinares Galiana, Jaime | Llopis Reyna, Ana |
Sancho Vendrell, Francisco Javier
Carrión Isbert, Antoni.

Recuero López, Manuel

Arau, Higinio

Long, Marshall

Vigran, Tor Erik

Avilés López, Rodrigo

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

Se trata de una asignatura optativa que tiene como objetivo lograr que todos los alumnos adquieran conocimientos de acústica arquitectónica suficientes para poder desarrollar proyectos de acústica de recintos. En esta asignatura se estudian: Procesos acústicos en recintos. Acústica estadística. Acústica geométrica. Acústica ondulatoria. Parámetros de calidad de acústica de salas. La absorción para el control de la reverberación. Aislamiento acústico a ruido aéreo. Aislamiento acústico a ruido de impacto.

Contextualización de la asignatura

La Acústica Arquitectónica se centra en el control acústico de locales y edificios, analizando tanto el aislamiento acústico entre diferentes recintos o espacios, como estudiando el comportamiento del sonido en el interior de salas para lograr un adecuado acondicionamiento acústico en función del uso al que se le vaya a dar. De este modo, se logra por un lado proteger el recinto frente a ruidos, aumentando la calidad de vida de sus ocupantes, y por otro aumentando la calidad de los mensajes tanto hablados como musicales que recibe el público de un recinto. Los conocimientos adquiridos permiten diseñar teatros, auditorios, viviendas, locales comerciales, restaurantes o espacios públicos, teniendo actualmente un papel importante en los proyectos integrales de planificación urbana. El/La estudiante se desarrolla como profesional en estos campos de la acústica: arquitectónico e ingeniería. Para conseguir tal fin, el/la estudiante recibe formación especializada aplicada al diseño acústico de espacios, aislamiento acústico, control del ruido y estudios de impacto.

6. Conocimientos recomendados

(12396) Matemáticas I

(12397) Matemáticas II

(12398) Física II

(12417) Acústica

7. Resultados

Resultados fundamentales

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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

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

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	ALUOJEG3008 https://sede.upv.es/e/Verificador			



7. Resultados

Resultados fundamentales

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.

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

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

Competencias transversales

(5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Realización de las prácticas de laboratorio y elaboración de las memorias de prácticas. Las memorias de prácticas (de carácter individual) se convertirán en el estudio de casos que deberán de ser redactados siguiendo la estructura y patrón de un informe profesional que incluirá referencias bibliográficas y anexos para completar el informe. Uno de los puntos en los que se incide de mayor manera en la asignatura es sobre la necesidad de que el alumno adquiera la capacidad de redacción de un informe de carácter profesional que permita su comprensión tanto por profesionales relacionados con la materia o como ajenos a ésta. Para ello se hace especial incidencia en factores como la estructura del texto, el uso de gráficas y tablas, la explicación de resultados, etc.

- Criterios de evaluación

La evaluación de la actividad consistirá en la aplicación correcta de la rúbrica para la elaboración de memorias. En la rúbrica se perseguirá principios básicos como:

- Resolver problemas complejos de manera autónoma,
- La búsqueda bibliográfica de fuentes fiables para la elaboración de memorias
- La organización del tiempo y del trabajo
- La extracción de conclusiones del trabajo

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.1 - Identificar, formular y resolver problemas complejos, de manera autónoma, aplicando los principios de la disciplina.

8. Unidades didácticas

1. PROCESOS ACÚSTICOS EN RECINTOS
2. ACÚSTICA ESTADÍSTICA
3. ACÚSTICA GEOMÉTRICA





8. Unidades didácticas

4. ACÚSTICA ONDULATORIA
5. PARÁMETROS DE CALIDAD EN LA ACÚSTICA DE SALAS
6. LA ABSORCIÓN PARA EL CONTROL DE LA REVERBERACIÓN
7. AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO
8. AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTO
9. LABORATORIO
 1. PRACTICA 1: Medidas acústicas. Sonómetro (Duración 2 horas)
 2. PRACTICA 2: Medida de absorción en cámara reverberante (Duración 2 horas)
 3. PRACTICA 3: Potencia acústica (Duración 2 horas)
 4. PRACTICA 4: Medida de absorción en tubo de Kundt (Duración 2 horas)
 5. PRACTICA 5: Modos propios de un recinto (Duración 2 horas)
 6. PRACTICA 6: Medida del aislamiento acústico a ruido aéreo (Duración 2 horas)

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	1,50	--	--	--	--	--	0,00	1,50	2,25	3,75
2	5,00	--	3,00	0,00	--	--	--	8,00	12,00	20,00
3	4,00	--	3,00	--	--	--	--	7,00	12,00	19,00
4	3,00	--	2,00	0,00	--	--	--	5,00	8,25	13,25
5	3,50	--	--	--	--	--	--	3,50	7,50	11,00
6	4,00	--	2,00	0,00	--	--	--	6,00	10,50	16,50
7	6,00	--	4,00	0,00	--	--	--	10,00	15,00	25,00
8	3,00	--	4,00	--	--	--	--	7,00	10,50	17,50
9	--	--	--	12,00	--	--	--	12,00	18,00	30,00
TOTAL HORAS	30,00	--	18,00	12,00	--	--	0,00	60,00	96,00	156,00

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

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(05) Trabajos académicos	3	10
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	1	10
(14) Prueba escrita	2	80

La evaluación continua se realizará mediante 2 pruebas escritas de respuesta abierta en las que se valorará la resolución de casos prácticos con un peso del 40% cada una (total 80%). Los conocimientos adquiridos en el laboratorio, con un peso del 20%, se evaluarán con el trabajo académico (10%) y prueba práctica de laboratorio (10%). En el mes de junio se convocarán exámenes de recuperación de las 2 evaluaciones presenciales (prueba escrita) y de la prueba práctica de laboratorio. El alumno que se presente a estas recuperaciones, renunciará a la nota inicial de la evaluación correspondiente. Sin embargo, se conservará la nota obtenida con el trabajo académico de prácticas.

La evaluación para el alumnado con dispensa de asistencia es la misma que la propuesta para los alumnos sin dispensa.

Si un alumno 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

Actividad	Porcentaje	Observaciones
Teoría Aula	0	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	0	
Práctica Laboratorio	40	
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	

