



1. **Código:** 4093      **Nombre:** INGENIERÍA ACÚSTICA AMBIENTAL

2. **Créditos:** 5,5      **--Teoría:** 2,5      **--Prácticas:** 3,0

**Centro:** E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. **Coordinador:** Giménez Pérez, Alicia

**Departamento:** FÍSICA APLICADA

#### 4. Bibliografía

ABC de la acústica arquitectónica  
Acoustics  
Manual de medidas acústicas y control del ruido  
Room acoustics  
Compendio práctico de acústica  
Fundamentos de acústica. Introducción y medida I

Arau, Higinio  
Beranek, Leo Leroy  
Harris, Cyril Manton  
Kuttruff, Heinrich  
Pérez Miñana, José  
Marín Sanchis, Albert

#### 5. Descripción general de la asignatura

Conocer los parámetros acústicos. Estudiar los materiales y dispositivos acústicos. Estudiar la propagación del sonido en espacios abiertos y cerrados. Analizar las normativas y legislación acústica.

#### 6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(4018) DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES

(4045) TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE

No se especifican.

#### 7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

#### 8. Unidades didácticas

##### 1. Introducción a la Acústica

1. Introducir y formar al alumno en la terminología y ¿conceptos previos¿, necesarios para el correcto desarrollo de los temas posteriores de la asignatura

##### 2. Instrumentación y medida

1. Introducir al alumno en los diferentes dispositivos para medidas acústicas. Medidas ¿in situ¿, en cámaras normalizadas, etc.

##### 3. Propagación del ruido en dominios abiertos. Predicción y efectos

1. Estudio de las bases teóricas de los diferentes métodos de cálculo del campo sonoro en espacios abiertos

2. Estudio de la contaminación acústica producida por: ruido de tráfico urbano e interurbano, ruido producido por medios de transporte colectivos, (tren, avión, etc), ruido producido por actividades de ocio, ruido transmitido al exterior por actividades económicas.

3. Conocer los diferentes modelos de simulación del campo acústico en las cercanías de vías de circulación rodada, aeropuertos, vías ferroviarias, etc.

4. Realización de mapas de ruido

##### 4. Control del ruido ambiental en espacios abiertos

1. Confort y calidad acústica

2. Estudio del acondicionamiento de espacios abiertos desde el punto de vista acústico para cumplimiento de las legislaciones relativas al ruido, optimización de la calidad acústica ambiental como barreras acústicas, destinadas a reducir el impacto



## 8. Unidades didácticas

- sonoro de grandes vías de circulación rodada o viaria.
5. Materiales y dispositivos acústicos
    1. Establecer las bases fundamentales de los materiales y dispositivos acústicos
    2. Conocer los parámetros que permiten cuantificar estos elementos
    3. Aplicación a elementos simples y dispositivos combinados
  6. Estudio del campo sonoro en dominios cerrados
    1. Estudio de las bases teóricas de los diferentes métodos de cálculo del campo sonoro en recintos cerrados.
    2. Determinar el estudio del campo sonoro a partir de la modelización del campo acústico interior de recintos.
    3. Introducir al alumno en la importancia y limitaciones de los métodos de simulación acústica, como herramienta de estudio y análisis en el diseño y acondicionamiento desde el punto de vista acústico, optimizando la calidad acústica y funcionalidad, compatibilizando el diseño acústico, el diseño arquitectónico- artístico e ingenieril.
  7. Parámetros de valoración del campo acústico en espacios cerrados
    1. Conocimiento de las exigencias de calidad en la audición en los diferentes ámbitos, (audición verbal, musical, laboral, etc), son factores esenciales para abordar el diseño y acondicionamiento acústico de recintos.
    2. Estudio, análisis y valoración de las diferentes propuestas de ¿Parámetros de Valoración¿ del campo sonoro en recintos cerrados.
  8. Normativas y legislación acústica
    1. Conocimiento de la normativa de salud e higiene en el trabajo
    2. Conocimiento de las legislaciones relativas al ruido
    3. Conocimiento de las exigencias y recomendaciones de calidad acústica en recintos para su aplicación tanto para el diseño acústico en recintos de reciente construcción (oficinas, fábricas, aulas, salas de conciertos, conferencias, salas multiuso, etc.) como en el acondicionamiento y aislamiento acústico en la rehabilitación.

## 9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	--	--	--	--	--	--	--	--	12,00	12,00
2	--	--	--	--	--	--	--	--	18,00	18,00
3	--	--	--	--	--	--	--	--	20,00	20,00
4	--	--	--	--	--	--	--	--	20,00	20,00
5	--	--	--	--	--	--	--	--	15,00	15,00
6	--	--	--	--	--	--	--	--	22,00	22,00
7	--	--	--	--	--	--	--	--	15,00	15,00
8	--	--	--	--	--	--	--	--	16,00	16,00
<b>TOTAL HORAS</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	<b>138,00</b>	<b>138,00</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 (%)
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	40
(05) Trabajo académico	1	30
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	30





## 10. Evaluación

En la fase de extinción de la asignatura, en la que no se imparte docencia, la evaluación de la asignatura se realizará de la forma lque indicamos a continuación: 40% PRUEBA ESCRITA (CASOS PRÁCTICOS) +30% PREGUNTAS TEST GENERAL SOBRE PREGUNTAS PRECISAS APLICADAS A DISCERNIR SOLUCIONES ANTE SITUACIONES ENCONTRADAS EN LA APLICACIÓN DE LOS CONTENIDOS+ 30% PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO SOBRE UN PROBLEMA REAL EN EL QUE SE INCLUIRÁ EL ESTADO ACTUAL DEL TEMA ASÍ COMO LSU RESOLUCIÓN Y EL PLANTEAMIENTO DE DIFERENTES SOLUCIONES COMPARADAS.

EL ALUMNO RECIBIRÁ DEL PROFESOR TODA LA INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN QUE NECESITE PARA LA PREPARACIÓN DE TODAS LAS PARTES DE LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA EN HORARIOS QUE SE FIJARÁN DE MUTUA ACUERDO SEGÚN LAS DISPONIBILIDADES DE PROFESOR/ALUMNO

