



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**543000114 - Introduccion Al Aislamiento Acustico**

### PLAN DE ESTUDIOS

54AD - Master Universitario En Innovacion Tecnologica En Edificacion (mite)

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	543000114 - Introduccion Al Aislamiento Acustico
<b>No de créditos</b>	2 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	54AD - Master Universitario en Innovacion Tecnologica en Edificacion (Mite)
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - Escuela Tecnica Superior De Edificacion
<b>Curso académico</b>	2023-24

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
David Caballol Bartolome (Coordinador/a)	Lab Acústica	david.caballol@upm.es	V - 17:30 - 18:30 se recomienda cita previa
Monica Morales Segura	Lab acústica	monica.morales@upm.es	V - 17:30 - 18:30 Se recomienda cita previa

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Innovación Tecnológica en Edificación (Mite) no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Álgebra (cálculo logarítmico)
- Construcción (Fundamentos y vocabulario)
- Física (movimiento ondulatorio)
- Materiales de construcción (fundamentos y vocabulario)

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CE4 - Capacidad para seleccionar materiales, productos, técnicas y tecnologías constructivas que contribuyan a la mejora del comportamiento del edificio

CG1 - Capacidad para aplicar conceptos teórico/prácticos avanzados en productos, sistemas, técnicas y tecnologías constructivas y de habitabilidad en edificación, tanto en el ámbito de la obra nueva como en el edificio construido

CG4 - - Capacidad para diseñar nuevos productos, sistemas, técnicas y tecnologías de habitabilidad en edificación que mejoren la sostenibilidad, la eficiencia energética y el confort del edificio, tanto en obra nueva como en rehabilitación.

CT4 - Organización y planificación. Aprendizaje autónomo. Método de trabajo

CT5 - Eliminación de barreras. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

CT6 - Adaptarse a entornos multidisciplinares, internacionales y multiculturales.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA101 - Conocer los mecanismos de optimización del aislamiento acústico en edificación

RA103 - Comprender y aplicar aspectos técnicos, prácticos y experimentales relacionados con el aislamiento acústico en edificación.

RA104 - Aplicar aspectos técnicos, prácticos y experimentales a la evaluación y predicción del aislamiento acústico de recintos.

RA102 - Aprender sobre los métodos, materiales y sistemas existentes para el aislamiento acústico

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura pretende dar a conocer al alumno los conceptos más importantes para el aislamiento acústico en edificación de modo que el alumno sea capaz de reconocer la viabilidad de una solución constructiva innovadora reconociendo sus propiedades acústicas y siendo capaz de cuantificarlas.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Fundamentos de acústica arquitectónica
2. Conceptos empleados en el estudio del ruido
3. Índices y ensayos en laboratorio
4. Índices y ensayos in situ
5. Aislamiento a ruido aéreo
6. Aislamiento a ruido de impactos

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1		<b>Motivación: Curiosidades Acústicas</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Estudio de casos</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Entrega del Ejercicio de obtener niveles máquina.</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:05
2		<b>Presentación</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Estudio de casos</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Estudio de casos: Stop-Ruido</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
3		<b>Fundamentos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
4		<b>Ensayos e índices Laboratorio</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
5		<b>Vísita a laboratorio</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
6		<b>Ensayos e índices in situ</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Taller Cálculo índices acústicos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
7		<b>Taller calculo índices acústicos</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Entrega cálculos DnT; CnTA; C y Ctr.</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:05
8		<b>Taller predicción ruido aéreo en proyecto 1</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
9		<b>Taller predicción ruido aéreo en proyecto 2</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		

10		<b>Taller predicción ruido aéreo en proyecto 3</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
11		<b>Taller predicción ruido aéreo en proyecto 4</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
12		<b>Taller predicción ruido aéreo en proyecto 5</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
13		<b>Taller predicción ruido aéreo en proyecto 6</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
14		<b>Taller predicción ruido aéreo en proyecto 7</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
15		<b>Taller predicción ruido aéreo en proyecto 8</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Entrega Proyecto</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:05
16				<b>Evaluación continua: Test conocimientos Básicos</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30
17				<b>Examen Solo Prueba Final</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 01:30

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Entrega del Ejercicio de obtener niveles máquina.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:05	5%	0 / 10	CB7 CT4
2	Estudio de casos: Stop-Ruido	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:30	5%	0 / 10	CB7 CT4 CT5 CT6 CE4
7	Entrega cálculos DnT; CnTA; C y Ctr.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:05	30%	0 / 10	CB7 CG1 CT5 CT6
15	Entrega Proyecto	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:05	50%	0 / 10	CB7 CG1 CG4 CT5 CT6 CE4
16	Evaluación continua: Test conocimientos Básicos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	10%	6 / 10	CT4

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Solo Prueba Final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	01:30	100%	5 / 10	CB7 CG1 CG4 CT4 CT5 CT6 CE4



### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen de Julio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CB7 CG1 CG4 CT4 CT5 CT6 CE4

### 7.2. Criterios de evaluación

La evaluación continua se realizará a lo largo del curso.

- Prueba objetiva

Elaboración

de fundamentos y conocimientos básicos (tipo test o preguntas cortas). 10% de la calificación final.

- Evaluación continua mediante la realización práctica de los diferentes técnicas aplicadas. 40 % de la calificación final.

- Trabajo monográfico individual y/o trabajo de grupo. 50% de la calificación final.

Por tanto, para superar la asignatura será preciso cumplir los siguientes requisitos:

1. Obtener una calificación de

apto

en la prueba objetiva eliminatoria.

2. Participar y entregar al menos el

80%

de los trabajos, actividades o trabajos de grupo propuestos.

3. Sumar al menos

20

puntos

además 100.

Conocimiento Ordenada (L100):

- Prueba objetiva presencial escrita

, compensa por la resolución de uno o varios casos prácticos.

Por tanto, para superar la asignatura en la Convocatoria Ordinaria será preciso cumplir el siguiente requisito:

Obtener una calificación de

apto

en la prueba objetiva.

Conocimiento Excepcional (L100):

Prueba objetiva presencial escrita

, compuesto por la resolución de uno o varios casos prácticos.

Por tanto, para superar la asignatura en la Convocatoria Extraordinaria será preciso cumplir el siguiente requisito:

Obtener una calificación de

o superior

en la prueba objetiva.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Aula Invertida	Recursos web	Aprendizaje autónomo mediante el módulo lección de moodle
Reconocimiento de materiales reales	Equipamiento	Aula museo
Master handbook of acoustics	Bibliografía	Bibliografía básica
Aula con proyector	Equipamiento	Aula expositiva
Guía acústica de la construcción	Bibliografía	Bibliografía de consulta
ABC de la acústica arquitectónica	Bibliografía	Bibliografía de consulta
Noise and Vibration control engineering, principles and applications	Bibliografía	Bibliografía de consulta
Fundations of engineering acoustics	Bibliografía	Bibliografía de consulta

Handbook of noise and vibration control	Bibliografía	Bibliografía de consulta
Engineering acoustics	Bibliografía	Bibliografía de consulta

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con los ODS 3; ODS 4; ODS 5 Y ODS 10.

-----

- Las **horas asignadas** durante curso pasado a los distintos profesores al margen de las tutorías, fueron las siguientes:

**David Caballol Bartolomé: 23h y 45'**

**Mónica Morales 13h**

Dependiendo de la sobrecarga lectiva de la profesora Mónica Morales, es posible que el número de horas asignado a cada profesor varíe.

En el peor caso, dejaría de impartir docencia y actuaría como suplente en caso de enfermedad o imprevisto.