



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

**543000184 - Introducción Al Aislamiento Acústico**

### PLAN DE ESTUDIOS

54DM - Doble Máster En Innovación Tecnológica En Edificación Y En Ejecución De Obr

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - 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>	543000184 - Introduccion Al Aislamiento Acústico
<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>	54DM - Doble Máster en Innovación Tecnológica en Edificación y en Ejecución de Obr
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - Escuela Tecnica Superior De Edificacion
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 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	Sin horario. se recomienda cita previa
Monica Morales Segura	Lab acústica	monica.morales@upm.es	Sin horario. 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 Doble Máster en Innovación Tecnológica en Edificación y en Ejecución de Obr 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

54AD-CB07 - 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

54AD-CE04 - Capacidad para seleccionar materiales, productos, técnicas y tecnologías constructivas que contribuyan a la mejora del comportamiento del edificio

54AD-CG01 - 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

54AD-CG04 - 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.

54AD-CT04 - Organización y planificación. Aprendizaje autónomo. Método de trabajo

54AD-CT05 - Eliminación de barreras. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

54AD-CT06 - Adaptarse a entornos multidisciplinares, internacionales y multiculturales.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA57 - Conocer los mecanismos de optimización del aislamiento acústico en edificación

RA58 - Comprender y aplicar aspectos técnicos, prácticos y experimentales relacionados con el aislamiento acústico en edificación.

RA59 - Aprender sobre los métodos, materiales y sistemas existentes para el aislamiento acústico

RA60 - Aplicar aspectos técnicos, prácticos y experimentales a la evaluación y predicción del aislamiento acústico de recintos

## 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 presencial en aula	Actividad presencial 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		Taller predicción ruido aéreo en proyecto 3 Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
11		Taller predicción ruido aéreo en proyecto 4 Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
12		Taller predicción ruido aéreo en proyecto 5 Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
13		Taller predicción ruido aéreo en proyecto 6 Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
14		Taller predicción ruido aéreo en proyecto 7 Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
15		Taller predicción ruido aéreo en proyecto 8 Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Entrega Proyecto TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:05
16				Evaluación continua: Test conocimientos Básicos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30
17				Examen Solo Prueba Final 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 continua

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	54AD-CB07 54AD-CT04
2	Estudio de casos: Stop-Ruido	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:30	5%	0 / 10	54AD-CB07 54AD-CT04 54AD-CT05 54AD-CT06 54AD-CE04
7	Entrega cálculos DnT; CnTA; C y Ctr.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:05	30%	0 / 10	54AD-CB07 54AD-CG01 54AD-CT05 54AD-CT06
15	Entrega Proyecto	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:05	50%	0 / 10	54AD-CB07 54AD-CG01 54AD-CG04 54AD-CT05 54AD-CT06 54AD-CE04
16	Evaluación continua: Test conocimientos Básicos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	10%	6 / 10	54AD-CB07 54AD-CG01 54AD-CG04 54AD-CT04 54AD-CT05 54AD-CT06 54AD-CE04

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

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	54AD-CB07 54AD-CG01 54AD-CG04 54AD-CT04 54AD-CT05 54AD-CT06 54AD-CE04

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen extraordinario	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	100%	5 / 10	54AD-CB07 54AD-CG01 54AD-CG04 54AD-CT04 54AD-CT05 54AD-CT06 54AD-CE04

### 7.2. Criterios de evaluación

La calificación continuada se mediará por los siguientes criterios:

- Prueba objetiva

eliminativa

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

- Evaluación continuada 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

30

puntos

sobre 100.

Convocatoria Ordinaria (Curso):

Esta convocatoria solo será de aplicación a aquellos alumnos que previamente, en el plazo previsto (antes de haber transcurrido el 25% de la asignatura) y por escrito firmado, hayan renunciado a la evaluación continuada. No siendo posible en ningún otro caso.

- Prueba objetiva presencial escrita

, compuesta por la resolución de uno o varias 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.

Convocatoria Extraordinaria (Curso):

Esta convocatoria será de aplicación a cualquier alumno de la asignatura que lo desee.

Prueba objetiva presencial escrita

...compuesta por la realización 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

apto

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: 25h 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.

-----  
-----

**La presente Guía Docente se realiza con el supuesto probable de poder impartir presencialmente docencia.**

*En caso de que un nuevo rebrote de la pandemia (Covid-19) lo impidiera la docencia se organizaría del siguiente modo:*

- *Las clases presenciales y de problemas..... se realizarían mediante videoconferencias(Collaborate; Zoom, etc..)*
  
- *Los trabajos en grupo .... se realizarán mediante entornos colaborativos de trabajo (Teams o similar)*
  
- *Las entregas de los trabajos ....se realizarían mediante el módulo Tarea de Moodle*
  
- *La evaluación mediante test .... se realizaría mediante el módulo cuestionario de Moodle*
  
- *La parte de la asignatura organizada como aula invertida (la parte correspondiente a fundamentos acústicos) se mantendría del mismo modo (módulo lección de Moodle).*