

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G763 - Instalaciones Industriales

Grado en Ingeniería Mecánica  
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2023-2024

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica			Tipología v Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ESTRUCTURAS E INSTALACIONES INDUSTRIALES MÓDULO OPTATIVO MECÁNICA				
Código y denominación	G763 - Instalaciones Industriales				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA
Profesor responsable	MIGUEL IGLESIAS SANTAMARIA
E-mail	miguel.iglesias@uncan.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2043)
Otros profesores	PEDRO BENITO GANCEDO LUIS MIGUEL MUÑIZ GONZALEZ

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Principios generales de la mecánica de fluidos. Conocimientos básicos de la propagación de ondas.  
Haber superado la asignatura de Electrotecnia y Máquinas Eléctricas del Grado en Ingeniería Mecánica.

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
Adquisición de la capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Mecánica.
Obtención de los conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
Adquisición de la capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Adquisición de la capacidad de resolver problemas.
Adquisición de la capacidad de comunicarse verbalmente.
Adquisición de la capacidad de adaptarse al entorno.
Competencias Específicas
Obtención de los conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
Obtención del conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Reconocer las fortalezas y debilidades de las diferentes metodologías estudiadas en el análisis de ruido y ventilación industrial. Capacidad de dimensionamiento de instalaciones de alumbrado.

### 4. OBJETIVOS

Valorar las condiciones acústicas de locales industriales. Calcular sistemas de extracción localizada industriales. Calcular instalaciones de alumbrado en recintos industriales: Iluminación y dimensionado de la instalación eléctrica en Baja Tensión.

### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	35
- Prácticas en Aula (PA)	25
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	2
- Evaluación (EV)	3
Subtotal actividades de seguimiento	5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>65</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	85
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>85</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	Fundamentos físicos del ruido. Movimientos vibratorios. Ondas sonoras. Difracción y refracción del sonido. Longitud de onda. Impedancia acústica y niveles de potencia, intensidad y presión sonora. Fisiología del oído. Escalas de ponderación. Campos sonoros. Nivel de presión sonora en locales cerrados y en campo difuso. Campo de reverberación. Normativa legal	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	1
2	Control de ruido - Problemas originados por el ruido y sistemas elementales del control del ruido. Absorción acústica. Definición y materiales absorbentes. Determinación de la constante de absorción de los locales. Normativa legal	5,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	2 a 3
3	Aislamiento acústico - Coeficiente de transmisión. Aislamiento acústico específico. Medida del índice de aislamiento. Paredes simples. Ley de masas. Efecto de coincidencia. Frecuencia crítica. Aislamiento de paredes compuestas. Fugas en el aislamiento. Aislamiento de paredes dobles. Normativa legal	5,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	4 a 6
4	Ventilación industrial - Tipos de ventilación: natural, general por dilución y extracción localizada. Fundamentos físicos: Ecuación de continuidad y teorema de Bernouilli. Ventilación por dilución para contaminantes físicos, para el control del calor y para el control de las atmósferas explosivas. Ventilación por extracción localizada: Diseño y cálculo de campanas y conductos. Criterios para la elección del depurador. Ventiladores: clasificación, elección del motor y criterios para la elección de ventiladores. Normativa legal	5,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,50	0,00	16,00	0,00	0,00	6 a 8
5	Instalaciones eléctricas - Dispositivos de protección de las instalaciones eléctricas. Acometida e instalación de enlace. Instalaciones interiores o receptoras. Dimensionado de las Instalaciones. Previsión de cargas y cálculo de los conductores. Puesta a tierra. Legalización de instalaciones eléctricas en Baja Tensión. Normativa legal	11,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00	0,00	0,00	8 a 13
6	Iluminación - La luz. Características de las ondas, espectro de frecuencias, teoría ondulatoria y corpuscular. El ojo humano, órgano receptor de la luz. Propiedades ópticas de la materia. Diseño y cálculo de instalaciones de alumbrado. Normativa legal	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,50	0,00	15,00	0,00	0,00	13 a 15
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>35,00</b>	<b>25,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,00</b>	<b>3,00</b>	<b>0,00</b>	<b>85,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%										
Evaluación de los temas 1 a 4	Examen escrito	No	Sí	50,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>A convenir con los alumnos</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Convocatoria extraordinaria</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	4,00	Duración		Fecha realización	A convenir con los alumnos	Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria	Observaciones					
Calif. mínima	4,00													
Duración														
Fecha realización	A convenir con los alumnos													
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria													
Observaciones														
Evaluación temas 5 y 6	Examen escrito	Sí	Sí	50,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Convocatoria ordinaria</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Convocatoria extraordinaria</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	4,00	Duración		Fecha realización	Convocatoria ordinaria	Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria	Observaciones					
Calif. mínima	4,00													
Duración														
Fecha realización	Convocatoria ordinaria													
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria													
Observaciones														
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>										
<b>Observaciones</b>														
La calificación final de la asignatura será el resultado de realizar la media ponderada de las diferentes notas obtenidas en cada uno de los bloques. Cuando la media resultante sea inferior a 5,00 puntos o en alguno de los bloques no se llegue a la calificación mínima, la recuperación consistirá en un examen con los bloques correspondientes en la convocatoria extraordinaria. No se guardarán notas para cursos sucesivos.														
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>														
Misma evaluación														

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
"Medida y control del ruido y vibraciones". Hoppe, C. Tratamiento Gráfico de Documentos S.A. Universidad de Cantabria.
"Industrial Ventilation". Conejo, A. American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
"Instalaciones Eléctricas". Martín Sánchez, F. Ed. McGraw Hill, 2007.
"Instalaciones Eléctricas en la Edificación". Guerrero Fernández, A. Ed. A. Madrid Vicente, 1997.
"Instalaciones Eléctricas en las Edificaciones". Ed. McGraw-Hill, 1996.
"Reglamento electrotécnico para baja tensión".
"Esquemas eléctricos y electrónicos: lectura e interpretación". Ruiz Vassallo, F. Colección de normas UNE. 2005.
"Diseño de instalaciones eléctricas de alumbrado". Trashorras Montecelos, J. S.A. Ediciones Paraninfo, 2001.
"Instalaciones de iluminación". Universidad Nacional de Educación a Distancia.
Complementaria
Material suministrado por los profesores de la asignatura

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

**Observaciones**