

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 2015-2016

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica	Tipología y 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	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA
Profesor responsable	ENRIQUE MENG RUIZ
E-mail	enrique.meng@unican.es
Número despacho	E.T.S. Ingenieros de Caminos, C.P.. Planta: + 2. SECRETARIA (2057)
Otros profesores	PEDRO BENITO GANCEDO

### 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	Nivel
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.	2
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.	2
Obtención de los conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.	2
Adquisición de la capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	2
Adquisición de la capacidad de resolver problemas.	2
Adquisición de la capacidad de comunicarse verbalmente.	2
Adquisición de la capacidad de adaptarse al entorno.	1
Adquisición de la capacidad de trabajar en equipo.	1
Competencias Específicas	Nivel
Obtención de los conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.	2
Obtención del conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.	2

### 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 eléctricas industriales

### 4. OBJETIVOS

Valorar las condiciones acústicas de locales industriales. Calcular sistemas de extracción localizada industriales. Calcular instalaciones eléctricas en Baja Tensión de acuerdo al reglamento vigente. Calcular la instalación de Iluminación de recintos industriales.

### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio (PL)	15
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	2
- Evaluación (EV)	3
Subtotal actividades de seguimiento	5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>65</b>
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
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	PL	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	3,50	0,50	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	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	2,00	1,50	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	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	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	3 a 4
4	Ventilación industrial - Tipos de ventilación: natural, general por dilución y extracción localizada. Fundamentos físicos: Ecuación de continuidad y teorema de Bernoulli. 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	7,50	1,50	0,00	0,00	1,00	1,50	0,00	21,00	0,00	0,00	3 a 7
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	7,50	5,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	0,00	0,00	7 a 11
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	7,50	5,00	2,50	0,00	1,00	1,50	0,00	22,00	0,00	0,00	11 a 15
TOTAL DE HORAS		30,00	15,00	15,00	0,00	2,00	3,00	0,00	85,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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.	%
Parcial de los temas 1 a 4	Examen escrito	No	Sí	50,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	A convenir con los alumnos			
Condiciones recuperación	Convocatoria ordinaria			
Observaciones	Evaluación por medio de examen escrito de los temas del 1 al 4.  Si se suspende se podrá recuperar en la convocatoria ordinaria. Si en la convocatoria ordinaria no se aprobara la asignatura completa, se conservarán las notas parciales, si las hubiere, para la convocatoria extraordinaria. No se guardarán notas para cursos sucesivos			
Examen final temas 5 y 6	Examen escrito	No	Sí	50,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Examen final			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

Medida y control del ruido y vibraciones. C. Hoppe. Tratamiento Gráfico de Documentos S.A. Universidad de Cantabria.  
 Industrial Ventilation. American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
 Conejo, Antonio. Instalaciones Eléctricas. ED. McGraw Hill, 2007.  
 Martín Sánchez, Franco. Instalaciones Eléctricas en la Edificación. Ed. A. Madrid Vicente, 1997. Guerrero Fernández A.  
 Instalaciones Eléctricas en las Edificaciones. Ed. McGraw-Hill, 1996.  
 Reglamento electrotécnico para baja tensión.  
 Esquemas eléctricos y electrónicos : lectura e interpretación / Francisco Ruiz Vassallo 2005. Colección de normas UNE.

### Complementaria

Material suministrado por los profesores de la asignatura

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
PROGRAMA / APLICACIÓN				

#### 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**