

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

1037 - Instalaciones y Transporte

Máster Universitario en Ingeniería Industrial  
Obligatoria. Curso 1

Máster Universitario en Ingeniería Industrial  
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2023-2024

**1. DATOS IDENTIFICATIVOS**

Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Industrial Máster Universitario en Ingeniería Industrial	Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1 Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación		
Módulo / materia	INSTALACIONES INSTALACIONES, PLANTAS Y CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS		
Código y denominación	1037 - Instalaciones y Transporte		
Créditos ECTS	5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)
Web			
Idioma de impartición	Español	English friendly	No
		Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	ALFREDO ORTIZ FERNANDEZ
E-mail	alfredo.ortiz@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO PROFESOR (S2029)
Otros profesores	JOSE MARIA DIAZ PEREZ DE LA LASTRA PEDRO BENITO GANCEDO CARLOS LIAÑO FERNANDEZ

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Aquellos obtenidos tras superar el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.

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

Competencias Genéricas
Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
Competencias Específicas
Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.
Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.
Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
Competencias Transversales
Orientación al aprendizaje
Creatividad

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad de diseño, cálculo e integración de las instalaciones propias de edificaciones, tanto industriales como residenciales.

### 4. OBJETIVOS

El objetivo básico de la asignatura es dotar a los estudiantes de los conocimientos y capacidades necesarias para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. También se mostrarán los métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.

### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	50
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	9
- Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	13
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>63</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	8
Trabajo autónomo (TA)	54
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>62</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>125</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Instalaciones Industriales. Generalidades.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	7,00	0,00	0,00	1-2
2	Instalaciones Eléctricas y de iluminación	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	1,00	8,00	0,00	0,00	3-4
3	Instalaciones Térmicas y de fluidos.	7,00	6,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	1,00	8,00	0,00	0,00	5-6
4	Instalaciones de comunicación.	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	8,00	0,00	0,00	7-8
5	Instalaciones acústicas y de seguridad.	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	7,00	0,00	0,00	9-10
6	Domótica y edificios inteligentes.	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	8,00	0,00	0,00	11-12
7	Transporte y mantenimiento industrial.	7,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	8,00	0,00	0,00	13-14
TOTAL DE HORAS		30,00	20,00	0,00	0,00	0,00	9,00	4,00	8,00	54,00	0,00	0,00	
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 Instalaciones Eléctricas	Examen escrito	No	Sí	30,00										
<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>Recuperable mediante examen escrito en convocatoria ordinaria y 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	Recuperable mediante examen escrito en convocatoria ordinaria y extraordinaria	Observaciones					
Calif. mínima	4,00													
Duración														
Fecha realización	A convenir con los alumnos													
Condiciones recuperación	Recuperable mediante examen escrito en convocatoria ordinaria y extraordinaria													
Observaciones														
Evaluación Otras Instalaciones	Examen escrito	No	Sí	40,00										
<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 por los alumnos</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Recuperable mediante examen escrito en convocatoria ordinaria y extraordinaria</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	4,00	Duración		Fecha realización	A convenir por los alumnos	Condiciones recuperación	Recuperable mediante examen escrito en convocatoria ordinaria y extraordinaria	Observaciones					
Calif. mínima	4,00													
Duración														
Fecha realización	A convenir por los alumnos													
Condiciones recuperación	Recuperable mediante examen escrito en convocatoria ordinaria y extraordinaria													
Observaciones														
Evaluación Transporte	Trabajo	Sí	Sí	30,00										
<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>Recuperable en convocatoria extraordinaria</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td>En esta fecha podrán recuperarse las evaluaciones 1 y 2.</td> </tr> </table>	Calif. mínima	4,00	Duración		Fecha realización	Convocatoria ordinaria	Condiciones recuperación	Recuperable en convocatoria extraordinaria	Observaciones	En esta fecha podrán recuperarse las evaluaciones 1 y 2.				
Calif. mínima	4,00													
Duración														
Fecha realización	Convocatoria ordinaria													
Condiciones recuperación	Recuperable en convocatoria extraordinaria													
Observaciones	En esta fecha podrán recuperarse las evaluaciones 1 y 2.													
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>										
<b>Observaciones</b>														
<p>Los alumnos podrán superar la asignatura de dos formas:</p> <p><b>1- EVALUACIÓN CONTINUA</b>                      Para aprobar en esta modalidad es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos... Los alumnos deberán superar las Evaluaciones de Instalaciones Eléctricas, Otras Instalaciones y Transporte. La nota mínima a obtener en cada bloque para poder calcular la nota media final de la asignatura es 4 puntos. Los bloques con calificación superior a 5 puntos podrán conservar la nota en la convocatoria extraordinaria.</p> <p><b>2. EXAMEN FINAL</b>                      Los alumnos que no hayan seguido o superado la evaluación continua, se presentarán al examen final (convocatorias ordinaria y/o extraordinaria) de toda la asignatura, en el que deberán sacar una puntuación igual o superior a 5 puntos sobre 10.</p> <p><b>ESCENARIO DE EVALUACIÓN A DISTANCIA</b>                      Únicamente por causas debidamente justificadas (ej. restricciones sanitarias) y siempre que las autoridades académicas así lo indiquen, las pruebas de evaluación podrán organizarse a distancia. En tal caso los profesores de la asignatura evaluarán los tres bloques temáticos utilizando diversas herramientas: Correo electrónico, Software de videoconferencia, Moodle, etc.</p>														
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>														
Los alumnos a tiempo parcial estarán sujetos a las mismas condiciones que los de tiempo completo.														

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Ballou, R. Logística Empresarial. Control y planificación. Díaz de Santos, 1991.
Ballou, R. Logística. Administración de la cadena de suministro. Pearson, Prentice Hall, 2004.
Ghiani, G. et al. Introduction to logistics systems, planning and control. Wiley & Sons Ltd 2003.
Langevin, A. y Riopel, D. Logistics systems: Design and Optimization. Springer 2005
Rushton, A. et al. Logistics and distribution management. Ed. Kogan Page Limited, 2000
Colección Ashrae Handbooks.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. 2002.
Instalaciones Eléctricas. McGrawHill. A.J.Conejo. 2007.
Cálculo y normativa básica de las Instalaciones en los Edificios. Vol I y II. Jesús Arizmendi.
Manual de Instalaciones Receptoras. Gas Natural
Código Técnico de la Edificación
Diseño y cálculo de instalaciones de gases combustibles. Redes, -Ed PEARSON, A.M. Romero, P Arrué
Manual de Instalaciones de calefacción por agua caliente, Ed AMV, F. Martín
Instalaciones domóticas. Marcombo. Antonio Rodríguez Arenas. 2010
Reglamento de instalaciones térmicas en edificios.
Colección Normas UNE.
Complementaria
Apuntes y transparencias suministradas por los profesores de la asignatura.
Manuales de instalaciones de CEPSA, Gas Natural y REPSOL
Manuales de Calefacción, ROCA
Fundamentos de Climatización, ATECYR

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
DocWin	ETSIIyT			A convenir con los alumnos

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita                       Comprensión oral  
 Expresión escrita                             Expresión oral  
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

**Observaciones**