

Guía docente de la asignatura

## Mantenimiento de Instalaciones (20511A1)



Fecha de aprobación:

Departamento de Construcciones Arquitectónicas: 27/06/2023

Departamento de Ingeniería Civil: 22/06/2023

<b>Grado</b>	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura
--------------	--	-------------	---------------------------

<b>Módulo</b>	Mantenimiento y Riesgos Laborales	<b>Materia</b>	Mantenimiento de Instalaciones
---------------	-----------------------------------	----------------	--------------------------------

<b>Curso</b>	4º	<b>Semestre</b>	1º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Optativa
--------------	----	-----------------	----	-----------------	---	-------------	----------

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Prerrequisitos:
  - Tener cursadas las asignaturas obligatorias.
- Recomendaciones:
  - Tener superadas las asignaturas de Electrotecnia, Máquinas y Mecanismos, Tecnología Eléctrica.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Sistemas de mantenimiento. Planificación. Técnicas de mantenimiento en máquinas e instalaciones industriales.
- Mantenimiento industrial.
- Mantenimiento de instalaciones eléctricas.
- Mantenimiento de instalaciones de calor y frío.
- Mantenimiento de instalaciones de protección contra incendios.
- Mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones de iluminación.
- Mantenimiento de instalaciones de telecomunicaciones.

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG00 - Hablar bien en público

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS



- CE28 - Conocimiento de las características y necesidades de las instalaciones residenciales, industriales, médicas y hospitalarias
- CE29 - Capacidad de planificar el mantenimiento de una instalación
- CE30 - Capacidad de incorporar recursos tecnológicos diversos en una instalación
- CE85 - 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.
- CE86 - 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 Industrial.
- CE88 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- CE89 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- CE90 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- CE92 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- CE93 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional
- CT02 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. Creatividad.
- CT03 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocimiento de las características y necesidades de las instalaciones residenciales, industriales, médicas y hospitalarias.
- Capacidad de planificar el mantenimiento de una instalación.
- Capacidad de incorporar recursos tecnológicos diversos en una instalación.

#### PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

##### TEÓRICO

- Mantenimiento industrial.
- Mantenimiento de instalaciones eléctricas.
- Mantenimiento de instalaciones de calor y frío.
- Mantenimiento de instalaciones contra incendios.
- Mantenimiento de instalaciones de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones de iluminación.
- Mantenimiento de instalaciones de telecomunicaciones.

##### PRÁCTICO

- Mantenimiento de centros de transformación.
- Medidas eléctricas.



## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Documentación aportada durante la impartición de la asignatura
- Organización y Gestión integral de mantenimiento. Santiago García Garrido. Ed. Diaz de Santos SA
- El mantenimiento: fuente de beneficios. Jean-Paul Souris Ed. Diaz de Santos SA
- Teoría y práctica del mantenimiento industrial. F. Monchy Ed. Masson SA
- Código Técnico de la Edificación. BOE
- Reglamento de Instalaciones de protección contra el fuego. BOE
- Reglamento de instalaciones de calefacción, refrigeración y agua fría y caliente. Ministerio de Industria
- Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía. BOJA
- Reglamento de aparatos de elevación y manutención. BOE
- Reglamento técnico de Distribución y utilización de Combustibles Gaseosos. BOE
- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior. BOE
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Reglamento sobre Centrales, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión. BOE.
- Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la Contaminación Lumínica y el Establecimiento de Medidas de Ahorro y Eficiencia Energética. BOJA.

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - EXPOSICIONES EN CLASE POR PARTE DEL PROFESOR. Podrán ser de tres tipos: 1) Lección magistral: Se presentarán en el aula los conceptos teóricos fundamentales y se desarrollarán los contenidos propuestos. Se procurará transmitir estos contenidos motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y tratando de formarle una mentalidad crítica 2) Clases de problemas: Resolución de problemas o supuestos prácticos por parte del profesor, con el fin de ilustrar la aplicación de los contenidos teóricos y describir la metodología de trabajo práctico de la materia. 3) Seminarios: Se ampliará y profundizará en algunos aspectos concretos relacionados con la materia. Se tratará de que sean participativos, motivando al alumno a la reflexión y al debate.
- MD02 - PRÁCTICAS REALIZADAS BAJO SUPERVISIÓN DEL PROFESOR. Pueden ser individuales o en grupo: 1) En aula/aula de ordenadores: supuestos susceptibles de ser resueltos de modo analítico o numérico. Se pretende que el alumno adquiera la destreza y competencias necesarias para la aplicación de conocimientos teóricos o normas técnicas relacionadas con la materia. 2) De laboratorio/laboratorio virtual: supuestos reales relacionados con la materia, principalmente en el laboratorio aunque, en algunos casos, se podrá utilizar software de simulación a modo de laboratorio virtual. El objetivo es desarrollar las habilidades instrumentales y las competencias de tipo práctico, enfrentándose ahora a la complejidad de los sistemas reales. 3) De campo: se podrán realizar visitas en grupo a empresas relacionadas, con el fin de desarrollar la capacidad de contextualizar los conocimientos adquiridos y su implantación en una factoría, teniendo en cuenta los valores e intereses de la actividad empresarial.



- MD03 - TRABAJOS REALIZADOS DE FORMA NO PRESENCIAL: Podrán ser realizados individualmente o en grupo. Los alumnos presentarán en público los resultados de algunos de estos trabajos, desarrollando las habilidades y destrezas propias de la materia, además de las competencias transversales relacionadas con la presentación pública de resultados y el debate posterior, así como la puesta en común de conclusiones en los trabajos no presenciales desarrollados en grupo. Las exposiciones podrán ser: 1) De problemas o casos prácticos resueltos en casa 2) De trabajos dirigidos
- MD04 - TUTORÍAS ACADÉMICAS: podrán ser personalizadas o en grupo. En ellas el profesor podrá supervisar el desarrollo del trabajo no presencial, y reorientar a los alumnos en aquellos aspectos en los que detecte la necesidad o conveniencia, aconsejar sobre bibliografía, y realizar un seguimiento más individualizado, en su caso, del trabajo personal del alumno.
- MD05 - EXÁMENES. Se incluye también esta actividad, que formará parte del procedimiento de evaluación, como parte de la metodología.

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

La evaluación estará formada por:

- Se realizará una primera prueba parcial de la asignatura de los Temas 1 y 2.
- Se realizará una segunda prueba parcial de la asignatura de los Temas 3 al 7.
- La calificación de las pruebas parciales comprende el (60%) de la calificación final de la asignatura.
- Prácticas y trabajos de presentación optativa (30%).
- Nota personalizada (10%): Asistencia, interés, demostración de que han traído la materia previamente estudiada a clase, de la actitud de trabajo mostrada por el alumno en clase, prácticas, tutorías y todo el ámbito de relación alumno-profesor.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La evaluación estará formada por:

- Examen de teoría y problemas (70 % de la calificación total de la asignatura).
- Examen de prácticas (30% de la calificación total de la asignatura)

El examen de prácticas lo realizarán aquellos/as estudiantes que no hayan superado esta parte de la asignatura durante la convocatoria ordinaria, y aquellos estudiantes que deseen renunciar a su calificación de este apartado de la convocatoria ordinaria.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La evaluación estará formada por:

- Examen de teoría y problemas (70%).
- Examen de prácticas (30%).

Será necesario superar tanto el examen teórico como las prácticas, por separado.

