

29639 - Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares

Información del Plan Docente

Año académico	2017/18
Centro académico	110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Titulación	430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica
Créditos	6.0
Curso	4
Periodo de impartición	Semestral
Clase de asignatura	Optativa
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Introducción

Breve presentación de la asignatura

Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares es una asignatura de 6 créditos ECTS, que equivalen a 150h totales de trabajo, correspondientes a 60 horas presenciales (clases de teoría, supuestos prácticos, laboratorio...) y 90 no presenciales (resolución de ejercicios, estudio...).

Esta asignatura desarrolla y aplica conocimientos sobre instalaciones eléctricas en general, aparataje y máquinas eléctricas en particular. Desde el análisis global de las instalaciones eléctricas, profundice en sus puntos débiles y estructura los protocolos de mantenimiento tanto preventivo como predictivo o en su caso correctivo. Todo lo anterior desde una perspectiva económica de empresa.

1.2. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda haber superado la asignatura Instalaciones eléctricas y de máquinas I y II.

El estudio y trabajo continuado, desde el primer día del curso, son fundamentales para superar con el máximo aprovechamiento la asignatura. Considerar la asignatura desde una visión amplia de la ingeniería y la economía.

Es importante resolver cuanto antes las dudas que puedan surgir, para lo cual el estudiante cuenta con la asesoría de los profesores, tanto durante las clases como en las horas de tutoría destinadas a ello.

1.3. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Para cursarla se requieren los conocimientos desarrollados en Fundamentos de electrotecnia, Análisis de circuitos eléctricos y Máquinas Eléctricas I y II, todas de cursos anteriores.

1.4. Actividades y fechas clave de la asignatura

El calendario detallado de las diversas actividades a desarrollar se establecerá una vez que la Universidad y el Centro hayan aprobado el calendario académico (el cual podrá ser consultado en la web del centro).

29639 - Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares

La relación y fecha de las diversas actividades, junto con todo tipo de información y documentación, se publicará en el espacio web de la asignatura (Nota: para acceder a esta web el estudiante debe estar matriculado).

2.Resultados de aprendizaje

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Identifica, clasifica y describe los diferentes niveles de mantenimiento.

Planifica y estructura las actividades de mantenimiento en las instalaciones eléctricas.

Conoce y selecciona las características de equipos en las actividades de mantenimiento, preferentemente predictivo

Dimensiona y optimizado los recursos humanos dedicados al mantenimiento.

Gestiona y controla el stock de repuestos.

Entiendo la actividad del mantenimiento industrial desde una visión ingenieril y económica, no perdiendo nunca de vista la relación coste-beneficio.

2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

Los principios, técnicas y herramientas de planificación desarrollados en esta asignatura son importantes en el contexto de los estudios. Así, el alumno obtendrá las competencias necesarias para poder comprenderlas y aplicarlas.

3.Objetivos y competencias

3.1.Objetivos

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo de la asignatura es que el alumno obtenga conocimientos y habilidades que le permitan comprender la actividad mantenedora en el ámbito industrial eléctrico y estructurar un servicio de mantenimiento adaptado a las necesidades y singularidades de cada empresa.

3.2.Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Competencias genéricas :

1. Capacidad para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de Ingeniería Eléctrica (C1).
2. Capacidad para combinar los conocimientos básicos y los especializados de Ingeniería Eléctrica para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional (C3).
3. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y la mejora continua (C8).
4. Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Ingeniería Eléctrica (C10).

29639 - Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares

Competencias específicas :

1. Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y planes de labores (C40)
2. Capacidad para la organización y gestión de un servicio de mantenimiento industrial (C40).
3. Capacidad para aplicar los criterios económicamente posibles del mantenimiento preventivo y predictivo, así como, capacidad para corregir los problemas surgidos y no previstos en el apartado del mantenimiento correctivo (C40).

4.Evaluación

4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

La evaluación de la asignatura será de carácter **global** y comprenderá las siguientes actividades:

1. Actividades de evaluación durante el período docente:

1.1. Prácticas de Laboratorio 30%

En las prácticas se evaluarán: las sesiones de laboratorio y la memoria de cada una de ellas. Se valorará la preparación previa para cada una de las sesiones de prácticas, la iniciativa, la participación en las mismas y la calidad de la memoria presentada.

1.2. Trabajos y Actividades Evaluables 30%

Con el fin de incentivar el trabajo continuo del estudiante, además de las prácticas de laboratorio, se realizarán otras actividades evaluables distribuidas a lo largo del semestre. Estas actividades consistirán en la presentación de un supuesto práctico, en la que se evaluarán tanto la calidad del trabajo elaborado como la capacidad y claridad para defenderlo en público.

1.3. Ejercicios escritos 40%

Durante el curso se podrán proponer pruebas escritas de algunas partes de los contenidos.

2. Actividades de evaluación en las fechas previstas por el centro para las Convocatorias Oficiales:

2.1. Examen Final

En su caso, se compondrá de supuestos teóricos y/o prácticos sobre los conocimientos desarrollados en la asignatura.

5.Metodología, actividades, programa y recursos

5.1.Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

29639 - Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares

El proceso de enseñanza se desarrollará en tres niveles principales: clases de teoría, supuestos prácticos y laboratorio, con creciente nivel de participación del estudiante. En las clases de teoría se expondrán los fundamentos teóricos y prácticos, ilustrándose con numerosos ejemplos. En las clases de supuestos se desarrollarán casos concretos. Se realizarán prácticas de laboratorio en grupos reducidos, donde el estudiante aprenderá a manejar equipos especialmente orientados al mantenimiento predictivo.

5.2.Actividades de aprendizaje

Clases magistrales (45 horas presenciales).

Sesiones de exposición y explicación de contenidos. Se presentarán los conceptos y fundamentos ilustrándolos con ejemplos reales. Se fomentará la participación del estudiante a través de preguntas y debates breves.

Laboratorio (15 horas presenciales).

El estudiante dispondrá de los medios necesarios para la realización de la práctica, que tendrá que preparar previamente.

Otras actividades evaluables.

Podrán contar con una parte no presencial (trabajo personal del alumno) y una parte presencial (cuyas horas están ya contabilizadas en los apartados Clases Prácticas, de Problemas y Laboratorio).

Evaluación.

Además de la función calificadora, la evaluación también es una herramienta de aprendizaje con la que el alumno comprueba el grado de comprensión y asimilación que ha alcanzado.

Tutoría.

Atención directa al estudiante, identificación de problemas de aprendizaje, orientación en la asignatura, atención a ejercicios y trabajos.

Trabajos tutelados (20 horas no presenciales).

Periódicamente se propondrán al estudiante ejercicios y casos a desarrollar por su cuenta. En este apartado se incluye también la preparación de las prácticas de laboratorio y actividades adicionales.

Estudio individual (70 horas no presenciales).

Se fomentará el trabajo continuo del estudiante mediante la distribución homogénea a lo largo del semestre de las diversas actividades de aprendizaje.

5.3.Programa

Los contenidos que se desarrollan se detallan en el programa de la asignatura y se estructuran en los siguientes bloques temáticos:

1. El mantenimiento industrial

29639 - Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares

2. Organización y planificación del mantenimiento en la industria.
3. Gestión del mantenimiento industrial
4. Ámbito de aplicación del mantenimiento eléctrico
5. Técnicas de medida utilizadas en el mantenimiento eléctrico
6. Riesgos eléctricos y seguridad en las instalaciones eléctricas
7. Mantenimiento correctivo en los sistemas eléctricos.
8. Mantenimiento preventivo y predictivo en los sistemas eléctricos.

5.4. Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las clases magistrales y de problemas y las sesiones de prácticas en el laboratorio se imparten según horario establecido por el centro y es publicado con anterioridad a la fecha de comienzo del curso (eina.unizar.es).

Cada profesor informará de su horario de atención de tutoría.

El resto de actividades se planificará en función del número de alumnos y se dará a conocer con la suficiente antelación.

5.5. Bibliografía y recursos recomendados

[BB: Bibliografía básica / BC: Bibliografía complementaria]

- [BB] Bona, José María de. La gestión del mantenimiento : guía para el responsable de la conservación de locales e instalaciones : criterios para subcontratación / José María de Bona Madrid : Fundación Confemetal, D.L. 1999
- [BB] González Fernández, Francisco Javier. Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado / Francisco Javier González Fernández . 4ª ed. Madrid : Fundación Confemetal, D.L. 2011
- [BB] Rey Sacristán, Francisco. Mantenimiento total de la producción (TPM) : proceso de implantación y desarrollo / Francisco Rey Sacristán Madrid : Fundación Confemetal, D.L. 2001