

Curso Académico: 2021/22

29639 - Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22

Asignatura: 29639 - Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

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 mantenadora en el ámbito industrial eléctrico y estructurar un servicio de mantenimiento adaptado a las necesidades y singularidades de cada empresa.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia al estudiante para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
 - Metas 7.2 y 7.3

1.2. 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.

1.3. 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.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. 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).

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).

2.2. Resultados de aprendizaje

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.

2.3. 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. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

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 40%

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. Estas prácticas pueden ser virtualizadas.

1.2. Trabajos y Actividades Evaluables 20%

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.

1.3. Ejercicios 40%

Durante el curso se podrán proponer pruebas de diferentes 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.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

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

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. Todo el proceso podrá indistintamente ser abordado de manera presencial como virtual.

4.2. Actividades de aprendizaje

Clases magistrales (30 horas).

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 (30 horas).

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 de trabajo personal del alumno y una parte ya contabilizada 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).

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).

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

4.3. 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
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 en los sistemas eléctricos.
9. Mantenimiento predictivo en los sistemas eléctricos.
10. Mantenimiento normativo en los sistemas eléctricos.
11. Mantenimiento 4.0.
12. Monitorización, mantenimiento y gestión energética.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones 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.

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).

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).

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=29639&Identificador=15365>