

MANTENIMIENTO ELÉCTRICO INDUSTRIAL

PERFIL DE INGRESO

- Ciclo Básico aprobado.
- Este curso está dirigido personas con experiencia laboral en el sector de mantenimiento eléctrico y/o formación previa en dicha área técnica.

PERFIL DE EGRESO

Una vez finalizado el curso el participante podrá:

- Realizar tareas de verificación, ejecución y reparación de instalaciones eléctricas comerciales e industriales, aplicando la normativa vigente de UTE y trabajando sobre estrictas normas de seguridad.
- Interpretar esquemas y desarrollar automatismos industriales para el arranque y control de motores y equipos eléctricos.

MÓDULO	DURACIÓN en HORAS	CLASES
1 – Matemáticas*	27	9
2 – Electrotecnia	24	8
3 – Alumbreado y fuerza motriz	24	8
4 – Corriente Alterna	24	8
5 – Automatismo Eléctrico	48	16
6 – Automatización Industrial. Introducción a PLC.	42	14
TOTAL	189	63

* **EXONERACIÓN DE MATEMATICAS:** podrán exonerar todos los participantes que tengan aprobado bachillerato: científico, biológico, y tecnológico industrial en cualquiera de sus opciones. Quienes cumplan con los requisitos deberán presentar la documentación correspondiente para gestionar dicha exoneración.

Programa a desarrollar

MÓDULO 1: Matemática

OBJETIVO: El participante realizará una puesta al día de conocimientos básicos de Matemática que le permitirán realizar los cálculos necesarios para su desempeño ocupacional.

Contenido: Números. Operaciones combinadas. Regla de tres. Potencias y raíz cuadrada. Fracciones y porcentaje

Operaciones algebraicas. Trigonometría

MÓDULO 2: Electrotecnia

OBJETIVO: El participante podrá definir las variables eléctricas, aplicándolas en la resolución de ejercicios prácticos y teóricos, que posteriormente verificará en el laboratorio conectando elementos, seleccionando y utilizando instrumentos.

CONTENIDO: Electrostatica. Ley de Ohm, Leyes de Kirchoff. Potencia, trabajo y energía Conexión serie – paralelo. Resolución de ejercicios y verificación en el laboratorio.

MÓDULO 3: Alumbrado y fuerza motriz.

OBJETIVO: El participante será capaz de seleccionar elementos de protección y comando para ejecutar instalación de iluminación y fuerza motriz.

CONTENIDO: Control de lámparas con interruptores unipolares manuales. Control de lámparas con interruptores automáticos Instalación de toma corrientes. Aplicación del Reglamento de UTE. Diseño de tablero industriales, Software de diseño Distribución de componente, barras de distribución

Instrumentación y control.

MÓDULO 4: Corriente Alterna

OBJETIVO: El participante podrá definir las variables eléctricas y las características de la C.A., aplicándolas en la resolución de ejercicios prácticos y teóricos, que posteriormente verificará en el laboratorio conectando elementos, seleccionando y utilizando instrumentos.

CONTENIDO: Valor medio y eficaz de una C. A. Circuitos R. L. C. Corriente Alterna trifásica. Conexión estrella – triángulo. Corrección del factor de potencia. Controlador Automático Factor de potencia – Programación Instalación

MÓDULO 5: Automatismo Eléctrico I

OBJETIVO: El participante será capaz de seleccionar el tipo de arranque de motores eléctricos. Ejecutar la instalación de elementos de protección y comando.

CONTENIDO: Contactores y relés. Térmicos y temporizados Motores eléctricos, tipos y características. Arranque de motores. Protecciones Atmosféricas, Pararrayos. Señales Eléctricas. Transformadores / Fuentes .Sistema de Fuerza Ininterrumpible (UPS). Controladores y Adquisición de datos. Controladores digitales. Convertidores Analógicos / Digital (A/D) y Digital / Analógico (D/A). Sistema de adquisición de datos

MÓDULO 6: Automatización Industrial. Introducción a PLC

OBJETIVO: Una vez finalizado el curso el participante se introducirá en los procesos industriales programados y será capaz de:

Seleccionar e instalar sensores de diferentes tipos (inductivos, capacitivos, fotoeléctricos, otros).

Detectar y reparar fallas en sistemas con PLC (tipo Logo), podrán además implementar sistemas de control automático, aplicando analogía de circuitos eléctricos con programación escalera (ladder) y otros. Interpretar manual y programar comandos de variadores de frecuencia para motores eléctricos tipo WEG) o similar.

CONTENIDO: Clasificación de Sensores, tipos inductivos, capacitivos, otros, ejercicios de aplicaciones en sistemas neumáticos. Característica del arranque de motores eléctricos a inducción, introducción a Variadores de frecuencia, manual del usuario, Controlador Automático Factor de potencia – Programación Instalación . Arrancadores de Estado -Programación - Instalación. Arrancador Suave -Programación -Instalación. Tecnología cableada. Tecnología Programada . Automatas programables. Controladores Lógicos programables. sistemas de control en lazo cerrado. Lógica digital, compuertas lógicas , mapa Karnaugh. Fundamentos, Configuración y programación básica de PLC

Lenguaje KOOP Ladder y FUP funciones lógicas. Manipulación de variables analógicas. Funciones especiales, Temporizadores , Comparadores , Texto Display , Contadores.

Proyecto final de Egreso de carácter obligatorio. Diseño eléctrica, automatización y programación de una planta industrial .

Requisitos indispensables para la aprobación del curso:

Obtener una calificación igual o superior a 3 (en una escala de 1 a 5) y un 80 % de asistencia al curso.

Continuidad Educativa:

El egresado del curso de Mantenimiento Eléctrico de COCAP, podrá ingresar a realizar el **Nivel II de Instalaciones Eléctricas** para obtener **la Firma Habilitada de INSTALADOR ELECTRICISTA CAT. D (50Kw)**.

Para acceder a este curso deberá, previamente, aprobar el Módulo de Reglamento de U. T. E. (72 horas – 24 clases).

El curso de Instalaciones Eléctricas Nivel II que dicta COCAP está amparado en el capítulo XXIV del Reglamento de Baja Tensión de UTE.

Por dicha resolución, comunicada a COCAP con fecha 26 de octubre de 1998: “Se reconoce la capacitación técnica adquirida por quienes aprueban el curso Instalaciones Eléctricas Nivel II, dictado por COCAP, y se les habilita en calidad de Firmas Instaladoras comprendidas dentro de la Categoría D, establecida en el Reglamento de Baja Tensión.”