

En este curso se realizará el módulo VII del trayecto “Electricista Industrial”

Electricista Industrial

Requisitos:

- Ser mayor de 18 años.
- Secundario completo.

Perfil: Está capacitado para gestionar el servicio de diagnóstico, reparación, instalación, montaje y mantenimiento de sistemas eléctricos, componentes electromecánicos y máquinas eléctricas, organizando y ejecutando los procesos implicados. Asimismo, es capaz de operar, reparar y mantener instrumentos y equipamiento de mediciones eléctricas.

Contenidos

Módulo I: Circuitos Eléctricos y Mediciones.

Bloque Circuitos Eléctricos:

- Generación, distribución y transformación de la energía eléctrica.
- Definiciones de parámetros eléctricos y sus unidades: Tensión, corriente, resistencia y potencia.
- Herramientas de uso eléctrico aisladas para trabajar con tensión hasta 1 Kv.
- Materiales típicos de uso eléctrico y sus aplicaciones: Aislantes, conductores, semiconductores, materiales magnéticos, paramagnéticos y diamagnéticos.
- Propiedades tecnológicas de los materiales eléctricos: Conductividad eléctrica, resistencia de aislación, clase térmica de los aislantes. Normalización.

- Conducción de la energía eléctrica: Cargas eléctricas, ley de Coulomb, campo magnético, relación entre campo magnético y corriente eléctrica. Ley de Ampere, Ley de Faraday y Lenz. Tipo de señal Corriente continua y corriente alterna. Valores característicos. Circuitos eléctricos: partes constitutivas: fuentes, cargas, elementos aisladores y conductores de la energía eléctrica. Circuitos eléctricos: serie, paralelo y mixto. Relación entre las magnitudes eléctricas: Ley de Ohm y Leyes de Kirchhoff. Efecto Joule y potencia.

Medición de Magnitudes Eléctricas.

- Instrumentos para la medición de magnitudes eléctricas como tensión, corriente, resistencia y continuidad eléctrica.
- Instrumentos analógicos y digitales: Características y aplicaciones.
- Medición de magnitudes eléctricas: Intensidad, tensión, resistencia, potencia y capacidad. Unidades fundamentales, unidades derivadas, múltiplos y submúltiplos.
- Análisis cualitativo y cuantitativo de magnitudes eléctricas medidas. Errores en las mediciones.

Módulo II: Relaciones laborales y orientación profesional

- Derecho del trabajo y relaciones laborales.
- Orientación profesional y formativa.

Módulo III: Representación Gráfica

Bloque: Sistemas de Representación

- Tipos y métodos de proyección
- Sistema ortogonal, axonométrico y cónico.
- Normalización y su relación con los sistemas de construcción, fabricación y montaje de objetos técnicos.
- Perspectiva isométrica explotada y despiece.
- Sistemas de acotaciones: en cadena, en paralelo, combinadas, progresivas y por coordenadas.
- Representación de detalles, cortes totales y parciales.



Bloque: Modos y Medios de Representación

- Sistemas de unidades: Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA) y en pulgadas.
- Técnicas de trazado en el dibujo.
- Simbología e identificadores utilizados en planos eléctricos de acuerdo a normativas en vigencia.
- Esquema de planta. Tendido de cañerías, puntos de utilización, planilla de cargas.
- Esquemas eléctricos: General o Unifilar, de funcionamiento o multifilar y de circuitos (principal o potencia y auxiliar o mando). Designaciones correspondientes de acuerdo a norma de canalizaciones, conductores, aparatos de maniobra y conexiones.

Módulo IV: Tecnología de control.

Bloque: Sistemas de control

- Sistema de control: Variable de referencia, variable controlada, controlador, señales de entrada y salida.
- Accionamiento manual y automático.
- Control de lazo abierto y cerrado.
- Tipos de señales: Analógicas y digitales.

Bloque: Elementos de entrada y salida

- Elementos de diálogo de mando: Pulsadores e interruptores.
- Sensores de nivel, posición y movimiento.
- Sensores de temperatura, humedad, luz y presión
- Elementos de diálogo de señalización: Pilotos luminosos, balizas y sirenas.
- Preaccionadores.
- Actuadores mecánicos y eléctricos.

Bloque: Procesamiento

- Sistemas Digitales
- Lógica cableada
- Lógica Programable

Módulo V: Montaje de Instalaciones Eléctricas.

Bloque: Canalizaciones eléctricas:

- Tipos y características de las canalizaciones en relación a sus usos y aplicaciones.
- Sistemas de fijación para canalizaciones a la vista sobre muros y/o suspendidas.

Bloque: Tableros eléctricos

- Tableros principales, secundarios, seccionales y subseccionales. Características constructivas, condiciones de uso y requerimientos.
- Gabinetes para tableros. Características según formas de emplazamiento y montaje
- Dispositivos de maniobra, protección, comando y señalización.

Bloque: Líneas y circuitos eléctricos de BT

- Tipos de cables de uso eléctrico, según su aplicación, forma de instalación y características del tendido.
- Línea de alimentación principal. Líneas secundarias, líneas seccionales, líneas de circuitos de uso general, uso específico, uso especial, fijas y terminales.
- Sistemas de empalmes y terminales para cables de potencia. Técnicas de empalmes de acuerdo al emplazamiento y montaje.

Bloque: Luminotecnia

- Definiciones y parámetros fotométricos.
- Lámparas, equipos auxiliares y luminarias.
- Pruebas de funcionamiento de luminarias y localización de fallas.

Bloque: Puesta a tierra

- Tipos de puesta a tierra: de seguridad, de servicio y contra descargas atmosféricas.
- Definición y características de las puestas a tierra de seguridad.
- Componentes de una puesta a tierra de seguridad, electrodos de puesta a

tierra y conductor de protección.

- Mediciones de la resistencia de puesta a tierra.

Bloque: Seguridad e Higiene

- Procedimientos de seguridad.
- Tecnología de los componentes de las instalaciones eléctricas.

Módulo VI: Instalación y Mantenimiento de Máquinas Eléctricas.

Bloque: Máquinas Eléctricas.

- Principios y leyes de funcionamiento de las máquinas eléctricas.
- Conversión de la energía eléctrica en mecánica.
- Magnetismo y electromagnetismo.
- Clasificación de las máquinas eléctricas en estáticas y rotantes.
- Principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas de corriente alterna y corriente continua de baja tensión.

Bloque: Elementos de potencia y control de máquinas eléctricas

- Maniobra de apertura y cierre de circuitos: interruptores y seccionadores bajo carga.
- Protecciones contra cortocircuitos.
- Protecciones contra sobrecarga.
- Protecciones de falta de fase.
- Técnicas de montaje y conexionado de elementos de potencia, control y regulación de máquinas eléctricas.

Bloque: Sistemas de control y regulación de máquinas eléctricas

- Análisis y representación de sistemas de arranque y control de motores eléctricos.
- Funciones características del control o mando en diferentes sistemas de arranque, sistemas manuales o automáticos, inversores de marcha.
- Sistema de arranque control y regulación de motores de inducción o asincrónicos.
- Sistemas de frenado eléctrico de motores asincrónicos trifásicos.
- Sistemas electrónicos de arranque progresivo y variación de velocidad para

motores de CA y CC.

Módulo VII: Instalaciones Eléctricas Industriales.

Bloque: Sistematización de la Información

- Documentación para las tareas de instalación y mantenimiento en instalaciones eléctricas industriales.
- Herramientas informáticas destinadas a la búsqueda, administración y procesamiento de la información.

Bloque: Gestión.

- Planificación de los procesos de trabajo a ejecutar y distribución de las tareas.
- Gestión de personal.
- Gestión administrativa.
- Mantenimiento.
- Control de calidad.

Bloque: Redes de distribución de baja tensión

- Tipología y estructura de las redes de distribución eléctrica.
- Mantenimiento y ensayo de redes eléctricas.
- Medidas de prevención de riesgos del operario y del equipamiento.