



MODALIDAD PRESENCIAL

TEMARIO/PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Nivelación de Control y Comando Eléctrico Mediante Simulación

PÚBLICO OBJETIVO

Colaboradores que se desempeñen en funciones vinculadas al área eléctrica, mantenimiento industrial, automatización o procesos productivos, y que requieran fortalecer competencias en control y comando eléctrico industrial mediante herramientas de simulación aplicadas a equipos y procesos.

REQUISITOS DE INGRESO

Conocimientos de electricidad, además de comprensión de circuitos eléctricos básicos. Idealmente, los participantes deben tener familiaridad con componentes y dispositivos eléctricos utilizados en entornos industriales.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

PLAN DE FORMACIÓN:

MÓDULO 1: Conceptos básicos y circuitos de corriente continua

Contenidos

1. Fundamentos de voltaje, corriente y circuitos eléctricos.
2. Resistencia eléctrica, Ley de Ohm, potencia y energía eléctrica.
3. Circuitos en serie, paralelo y mixto.
4. Fundamentos de campo magnético, electromagnetismo e inducción electromagnética.
5. Leyes de Faraday y Lenz, conceptos de puesta a tierra en baja tensión.
6. Introducción a transformadores, motores eléctricos y relés.

Competencias por desarrollar

Comprender los principios eléctricos fundamentales, y aplicar estos conocimientos en la instalación, diagnóstico y reparación de sistemas eléctricos industriales.

MÓDULO 2: Circuitos de corriente alterna

Contenidos

1. Características del voltaje sinusoidal: amplitud, período, frecuencia y valor RMS.
2. Conceptos de impedancia y reactancia.
3. Análisis básico de circuitos de corriente alterna.
4. Potencia aparente, activa y reactiva; corrección del factor de potencia.
5. Voltaje trifásico industrial normalizado y cargas trifásicas en configuraciones estrella y triángulo.
6. Potencia trifásica aparente, activa y reactiva, motor trifásico de inducción.

Competencias por desarrollar

Comprender y manejar sistemas de corriente alterna, para optimizar la eficiencia energética de las instalaciones industriales y realizar mantenimiento adecuado de los motores eléctricos.

MÓDULO 3: Elementos de comando

Contenidos

1. Relés.
2. Contactores.
3. Timer.
4. Partidores suaves.
5. Variadores de frecuencia (VDF).

Competencias por desarrollar

Conocer los principales elementos de control de un circuito de fuerza y control para optimizar la eficiencia energética de las instalaciones industriales y realizar mantenimiento adecuado de los motores eléctricos.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

MÓDULO 4: Diagramas de control y comando

Contenidos

1. Diagramas de control eléctricos, símbolos y convenciones.

Competencias por desarrollar

Interpretar y diseñar esquemas eléctricos que faciliten la instalación, troubleshooting y mantenimiento de sistemas de control eléctrico.

MÓDULO 5: Simuladores de control y comando de motores eléctricos (Laboratorio)

Contenidos

1. CADE - simu.
2. PC - simu.
3. Sistemas lógicos en el control de motores: mando local y remoto, arranque de motores trifásicos.
4. Marcha en cascada de motores, inversor de marcha para motores trifásicos y monofásicos.
5. Variadores de velocidad electrónicos.

Competencias por desarrollar

Desarrollar habilidades avanzadas en el control y comando de motores eléctricos, utilizando simuladores y técnicas tradicionales como tecnologías modernas de variación de velocidad.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Asistencia mínima 75% (Escala de 0 a 100%)

Nota Mínima 4.0 (Escala de 1.0 a 7.0)

Al término del curso el participante que de cumplimiento a los requisitos de asistencia y rendimiento recibirá un Diploma entregado por:

CENTRO DE CAPACITACIÓN INDUSTRIAL C.A.I.
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

