

81

HORAS

CLASE PRESENCIAL

CURSO

TÉCNICAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL CON EQUIPOS PLC

PÚBLICO OBJETIVO

Profesionales y técnicos que trabajan en el área de automatización industrial, incluyendo mantenimiento, operaciones y desarrollo de sistemas automatizados.

REQUISITOS DE INGRESO

- Conocimientos básicos en electricidad y electrónica.
- Familiaridad con conceptos básicos de automatización y control industrial.

MÁS INFORMACIÓN EN
WWW.CAIUSACH.CL



FACULTAD DE INGENIERÍA **CAIUSACH**

CAPACITACIÓN CON SENTIDO

MÓDULOS Y CONTENIDOS

Módulo 1: Principios de automatización

- Caracterización de tipos de automatización: Lógica de cableado, programable de ductos, tarjetas electrónicas, PLC, entre otros.
- Comparación entre la automatización por lógica de cableado y programable.
- Caracterización del tipo de control según el proceso o sistema en cuestión: control manual, semi-automático, automático.
- Evaluación de diferentes tipos de control en función del tiempo: control en lazo abierto, control en lazo cerrado.
- Formas de realizar un proceso (Conceptos de Norma Isa) y tipos de procesos industriales: procesos continuos, discretos, discontinuos.

Competencias a Desarrollar: Comprender los conceptos fundamentales de automatización industrial y diferenciar entre los tipos de control y automatización para aplicarlos adecuadamente en diversos contextos industriales.

Módulo 2: Hardware del PLC

- Introducción y definición de PLC, historia y origen, ventajas sobre la lógica de cableado.
- Tipos de PLC: compactos y modulares.
- Estructura de un PLC: Módulo de alimentación, módulos de entrada y salida, CPU, terminal de programación.
- Funciones del PLC y criterios para la elección adecuada de un PLC según necesidades del proyecto.

Competencias a Desarrollar: Identificar y seleccionar el PLC adecuado para diferentes aplicaciones industriales, comprendiendo su estructura y funcionamiento para un mantenimiento y configuración efectivos.

Módulo 3: Software del PLC

- Instrucciones y programas según la Norma IEC-1131.
- Estructura de una red de contactos en el software de un PLC, mapa de memoria, organización de memoria.
- Reglas de ejecución de una red de contactos, ciclo scan.
- Ejecución de programas: cíclico lineal, salto condicional, salto a subrutina, programas paralelos.

Competencias a Desarrollar: Habilidades en la programación de PLCs utilizando diferentes métodos y técnicas, preparando al participante para implementar y gestionar sistemas de control automático.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

Módulo 4: Programación

- Uso de funciones lógicas, temporizadores, contadores, comparadores.
- Programación de proyectos en simulador Micro Logix 500: portón automático, proceso de llenado de cubos, control de mezcla.

Competencias a Desarrollar: Aplicar técnicas de programación avanzadas para diseñar y ejecutar proyectos de automatización que mejoren la eficiencia y efectividad de los procesos industriales.

Módulo 5: Aplicaciones de PLC

- Desarrollo de proyectos reales con PLCs, técnicas de forzado de señales, monitoreo y modificación de programas.
- Aplicaciones en procesos industriales utilizando técnicas avanzadas de programación de PLCs.

Competencias a Desarrollar: Implementar sistemas de control automático utilizando PLCs, con habilidades para adaptar y optimizar los sistemas según las necesidades específicas del entorno industrial.

Módulo 6: Proyecto de PLC de gama media baja

- Planificación y desarrollo de un proyecto completo utilizando un PLC de gama media-baja.
- Integración de conocimientos adquiridos en los módulos anteriores, para la implementación de un sistema automatizado.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

Metodología de Capacitación Presencial

La metodología de nuestro curso presencial, está diseñada para desarrollar competencias laborales clave que mejoren el desempeño de los trabajadores, mediante estrategias activas que aseguran un aprendizaje relevante y aplicable. La fortaleza de esta metodología está dada por:

- **Interacción personalizada y contextualizada.**
- **Retroalimentación inmediata para optimización continua.**
- **Desarrollo de competencias blandas críticas.**
- **Participación activa que impulsa el aprendizaje práctico.**

Este enfoque integral garantiza que los trabajadores no solo adquieran conocimientos, sino que desarrollen las competencias necesarias para enfrentar con éxito los retos y demandas de su rol en la empresa, mejorando tanto su rendimiento individual como el del equipo.

Participación 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 apruebe el Sistema de Evaluación recibirá un Certificado de Capacitación otorgado por

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



SISTEMA DE
EVALUACIÓN



FACULTAD DE
INGENIERÍA

CAIUSACH

CAPACITACIÓN CON SENTIDO