

81

HORAS



CLASES ONLINE

ELEARNING

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 Síncrona

La metodología de capacitación síncrona, con clases en vivo y acceso a la grabación de las clases dictadas por el relator está diseñada para desarrollar y fortalecer competencias clave en los trabajadores. La fortaleza de esta metodología está dada por:

- **Interacción en tiempo real:** Sesiones en vivo con el profesor para resolver dudas y recibir retroalimentación inmediata.
- **Flexibilidad:** Acceso a grabaciones para repasar contenido en cualquier momento.
- **Entorno:** Moodle centraliza recursos, facilita el seguimiento y la autoevaluación.
- **Colaboración entre equipos distribuidos:** Fomenta el intercambio de ideas y el aprendizaje colaborativo entre trabajadores en distintas ubicaciones geográficas.

Esta metodología combina las ventajas del aprendizaje en tiempo real y la flexibilidad del acceso a contenido grabado. Las sesiones en vivo proporcionan interacción directa con el profesor, similar a la capacitación presencial, fomentando la participación activa y la resolución inmediata de dudas. Al mismo tiempo, el acceso a las grabaciones permite a los trabajadores repasar y profundizar en los contenidos a su propio ritmo, sin limitaciones geográficas ni de horarios. Esto garantiza una capacitación eficiente y flexible, adecuada para empresas con equipos distribuidos o con agendas laborales exigentes.

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