



Código SENCE: 12-37-9853-71

OBJETIVOS DEL CURSO

Al término del Curso, el participante estará en condiciones de:

Diseñar un Sistema de Automatización e Interfases utilizando diferentes Lenguajes de Programación en un PLC.

REQUISITOS DE INGRESO:

- Conocimientos Básicos en Programación de PLC.
- Dominar las Operaciones Matemáticas Básicas y Conocimientos Básicos de Electricidad o de Mantenición.



1. CONFIGURACION Y PROGRAMACION DE UN PLC DE GAMA BAJA:

- 1.1 Presentación de Software.
- 1.2 Programación de una Red de Contacto en Listado de Instrucciones.
- 1.3 Programación de una Red de Contactos en Ladder.
- 1.4 Funciones Bool.
- 1.5 Uso de Temporizadores Ton.
- 1.6 Uso de Temporizadores Toff.
- 1.7 Otros Temporizadores.
- 1.8 Uso de Contadores Up.
- 1.9 Contadores Cd.
- 1.10 Contadores Ctud.
- 1.11 Registros de Bit y Enteros.
- 1.12 Uso de Comparadores.
- 1.13 Uso de Funciones Set Reset.
- 1.14 Uso Subrutinas.
- 1.15 Uso de Marcas.
- 1.16 Uso de Saltos.
- 1.17 Uso de Operaciones Matemáticas.
- 1.18 Sumas.
- 1.19 Restas.
- 1.20 Divisiones.
- 1.21 Multiplicaciones.
- 1.22 Otras Instrucciones Básicas.
- 1.23 Experiencias de Laboratorio:
 - 1.23.1 Programación Mediante Consola en Fateck.
 - 1.23.2 Programación Mediante PLC Siemens.
 - 1.23.3 Simulación Micro Logix 500.
 - 1.23.4 Programación y Simulación PLC Twido.
 - 1.23.5 Migración de Programas.
 - 1.23.6 Proyecto con PLC de Gama Baja.

2. LENGUAJES DE PROGRAMACION:

- 2.1 Programación en Listado de Instrucciones.
- 2.2 Programación en Escalera.
- 2.3 Programación en Diagrama de Bloques Funcionales.
- 2.4 Programación en Lenguaje Gráfico de Transición de Estados.
- 2.5 Programación en Lenguaje Estructurado.
- 2.6 Introducción Al S7.
- 2.7 Introducción Al Tia Portal.
- 2.8 Introducción Al Unity Pro.
- 2.9 Experiencias de Laboratorio:
 - 2.9.1 Programación de un Proyecto en Ladder Mediante Recursos Animados.
 - 2.9.2 Programación de un Proyecto en St Mediante Recursos Animados.
 - 2.9.3 Programación de Diagrama de Bloques Funcional.
 - 2.9.4 Programación en Lenguaje Gracetf.
 - 2.9.5 Aplicaciones Mediante una Simulación 3d Planta de Ensamblaje.
 - 2.9.6 Programación en Bloques Mediante St, Ld, Dbf en un Mini Sacada.
 - 2.9.7 Simulación de Procesos .



3. TRATAMIENTO DE SEÑALES DISCRETAS Y ANALOGIAS:

- 3.1 Señales Discretas.
- 3.2 Señales Analógicas.
- 3.3 Variables de Tiempo.
- 3.4 Variables Enteras.
- 3.5 Variables Reales.
- 3.6 Variables String.
- 3.7 Variables Enteras.
- 3.8 Aplicaciones Mixtas.
- 3.9 Aplicaciones con Pid.
- 3.10 Escalamiento de Señales, Mediante Operatorias Matemáticas.
- 3.11 Escalamiento de Señales Mediante Bloque Scaling.
- 3.12 Experiencia de Laboratorio:
 - 3.12.1 Programación de un Proceso Discreto.
 - 3.12.2 Programación de un Proceso Análogo.
 - 3.12.3 Diseño de un Pid.
 - 3.12.4 Simulación de un Control de Nivel 3d Mediante Bloque Escalador.
 - 3.12.5 Uso de Librerías.
 - 3.12.6 Configuración y Carga del Proyecto a un PLC de Gama Mediante un Terminal o Estación.

4. CONFIGURACION Y PROGRAMACION DE PANELES HMI:

- 4.1 Tipo de Paneles y Características de los Terminales.
- 4.2 Ambiente de Trabajo y Softwares de Programación.
- 4.3 Configuración de un Protocolo de Comunicación.
- 4.4 Creación de Paneles o Pantallas.
- 4.5 Diseño de Botones Internos.
- 4.6 Diseño de Botones de Accionario hacia un PLC.
- 4.7 Diseño de Visualizadores de Entrada.
- 4.8 Diseño de Visualizadores de Salida.
- 4.9 Creación de Imágenes y Capas.
- 4.10 Animaciones en Hmi.
- 4.11 Creación de Alarmas.
- 4.12 Creación de Gráficos de Tendencias.
- 4.13 Programación de Scrip.
- 4.14 Pantallas Flotantes y Avisos.
- 4.15 Experiencia de Laboratorio.
- 4.16 Comunicación de Panel Hmi a PLC.
- 4.17 Exportación de Variables.
- 4.18 Lectura y Escritura de Datos Discretos.
- 4.19 Lectura y Escritura de Datos Enteros.
- 4.20 Enlace de un Panel Hmi y un PLC Mediante Protocolo Industrial.
- 4.21 Control de un Proceso de Clasificación de Empaques 3d Mediante PLC y Panel Hmi.

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 apruebe el Sistema de Evaluación, recibirá un Certificado de Capacitación otorgado por:

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

FACULTAD DE INGENIERÍA

CENTRO DE CAPACITACIÓN INDUSTRIAL C.A.I.



"Actividad de Capacitación autorizada por el SENCE para los efectos de la Franquicia Tributaria, no conducente por norma a los procedimientos y requisitos para un otorgamiento de un título o grado académico, emanado según ley de la República 20.370"