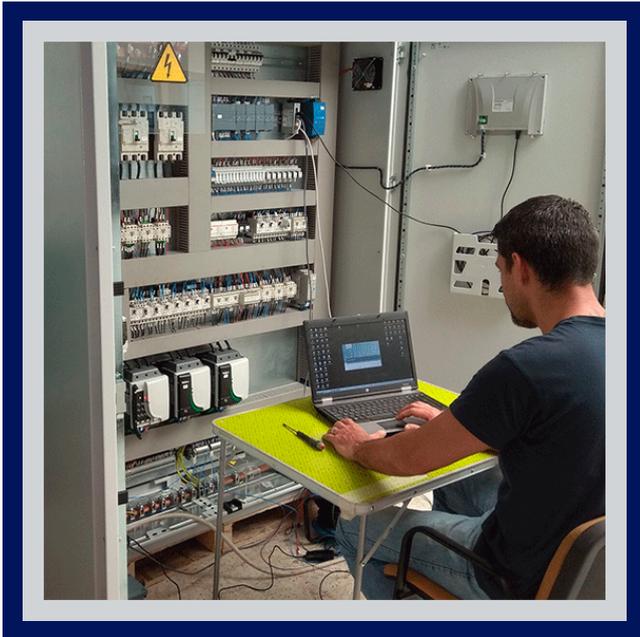


Automatización Industrial con PLC

Código: PLC-001

Propuesta de Valor: OTROS CURSOS DE CAPACITACIÓN TECNOLÓGICA

Duración: 60 Horas



El presente curso utiliza laboratorios implementados con PLCs y software usados en la industria, y cuenta con profesores de amplia experiencia en el sector industrial y la docencia. El participante desarrolla capacidades para seleccionar arrancadores, programar y diagnosticar PLCs, e integrar sistemas de redes industriales.

AUDIENCIA

- Ingenieros, supervisores, técnicos, estudiantes universitarios dedicados a la automatización con PLC.

PRE REQUISITOS

- Conocimientos de electricidad.

OBJETIVOS

Adquirir conocimientos en:

- Dimensionar y seleccionar arrancadores eléctricos y electrónicos para motores de corriente alterna.
- Realizar programas de automatización para los PLCs.
- Diagnosticar fallas en los PLCs.
- Configurar el hardware y software para sistemas de redes industriales.

Áreas de Desarrollo Académico:

- Electrotecnia; Automatización Industrial y Electrónica; Mecatrónica; Automatización de sistemas eléctricos; Redes industriales; Controladores Lógicos Programables; HMI y SCADA; Instrumentación y control industrial; Industria 4.0; Máquinas eléctricas; Mandos eléctricos.

CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

- Certificado emitido por COGNOS.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN A LOS AUTOMATISMOS INDUSTRIALES

- 1.1. QUÉ ES UN AUTÓMATA PROGRAMABLE?
- 1.2. AUTOMATIZACIÓN
- 1.3. QUÉ ES UN SISTEMA AUTOMÁTICO
- 1.4. PARTES CONSTITUTIVAS DE UN AUTOMATISMO INDUSTRIAL
 - 1.4.1. PARTE OPERATIVA
 - 1.4.2. PARTE DE MANDO
- 1.5. OBJETIVOS DE LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
- 1.6. TIPOS DE TECNOLOGÍAS EN LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS INDUSTRIALES
 - 1.6.1. ELÉCTRICOS
 - 1.6.2. NEUMÁTICOS
 - 1.6.3. HIDRÁULICOS
- 1.7. AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES A PEQUEÑA ESCALA
 - 1.7.1. SISTEMAS DE AUTÓMATAS PROGRAMABLES
- 1.8. VENTAJAS DE LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
- 1.9. DESVENTAJAS DE LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

2. CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES (PLCS)

- 2.1. INTRODUCCIÓN
 - 2.1.1. CREACIÓN CONJUNTA DEL VALOR DEL SERVICIO
- 2.2. ANTECEDENTES E HISTORIA DE LOS CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES (PLCS)
- 2.3. CAMPOS DE APLICACIÓN DE LOS PLCS
- 2.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS PLCS
- 2.5. NUEVAS FUNCIONES DE LOS PLCS
- 2.6. ESTRUCTURA DE LOS PLCS
 - 2.6.1. ESTRUCTURA EXTERNA
 - 2.6.1.1. ESTRUCTURA COMPACTA
 - 2.6.1.2. ESTRUCTURA MODULAR
- 2.7. DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL HARDWARE
 - 2.7.1. COMPACTOS
 - 2.7.2. MODULARES
- 2.8. ESTRUCTURA INTERNA

2.8.1 PARTES DE UN PLC

2.8.1.1 FUENTE DE ALIMENTACIÓN

2.8.1.2 MEMORIA

2.8.1.3 CPU

2.8.1.4 MÓDULOS DE ENTRADA

2.8.1.5 MÓDULOS DE SALIDA

2.8.2 INTERFACES

2.8.3 UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

2.8.4 PERIFÉRICOS

2.9 RELÉS DE ENTRADA (CONTACTOS)

2.9.1 CONTACTOS N/A Y CONTACTOS N/C

2.10 RELÉS DE SALIDA (BOBINAS)

2.11 CONTACTOS INTERNOS DEL PLC

2.11.1 RELÉS SIMULADOS O CONTACTOS VIRTUALES

2.11.2 CONTADORES

2.11.3 TEMPORIZADORES

2.11.4 COMPARADORES

2.12 MODO DE OPERACIÓN DE UN PLC DURANTE LA EJECUCIÓN DE UN PROGRAMA DE USUARIO

2.13 TIEMPO DE ESCANEO

3. INSTRUCCIONES Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN DE PLCS

3.1 INTRODUCCIÓN

3.2 TIPOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

3.2.1 GRÁFICA DE COMANDO ETAPA-TRANSICIÓN (GRAFCET)

3.2.2 LISTA DE INSTRUCCIONES (LI)

3.2.3 DIAGRAMA ESCALERA (LD)

3.2.4 DIAGRAMA DE BLOQUES DE FUNCIONES (FBD)

3.2.5 LENGUAJE AWL

3.3 BLOQUES DE FUNCIONES

4. EJEMPLOS DE PROGRAMACIÓN DE LOS PLCS

- 4.1 DIAGRAMA ESCALERA DEL ARRANQUE DIRECTO DE UN MOTOR ELÉCTRICO
 - 4.2 ARRANQUE SUCESIVO DE TRES MOTORES ELÉCTRICOS
 - 4.3 CONTROL DE TEMPERATURA Y NIVEL EN TANQUE
 - 4.4. ARRANQUE TEMPORIZADO DE DOS MOTORES ELÉCTRICOS
 - 4.5 ARRANQUE ESTRELLA – TRIÁNGULO DE UN MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO
 - 4.6 ARRANQUE ESTRELLA – TRIÁNGULO DE UN MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO CON INVERSIÓN DE GIRO
 - 4.7 AUTOMATIZACIÓN DE UN SEMÁFORO
 - 4.8 EJEMPLOS CON CONTADORES, TEMPORIZADORES Y COMPARADORES
 - 4.9 SIMULACIÓN EN PROGRAMA CADE SIMU TIA PORTAL FACTORY I/O
-

BENEFICIOS

- Al finalizar el curso, los participantes tendrán habilidades para evaluar técnicas alternativas para la automatización en proyectos industriales.