

PROGRAMACION BÁSICA DE PLC (AUTÓMATAS PROGRAMABLES)



RES.CD.:072/16

*** PRESENTACIÓN**

Este curso de **Programación Básica de PLC** está diseñado para introducir a los estudiantes en los conceptos fundamentales y habilidades necesarias para trabajar con sistemas de automatización industrial. Los participantes obtendrán una comprensión sólida de los principios de la automatización y adquirirán competencias prácticas en la programación y configuración de PLCs (Controladores Lógicos Programables), permitiéndoles implementar soluciones eficaces en sistemas de control y automatización industrial.

*** MODALIDAD**

- ✓ Presencial

*** OBJETIVOS**

- ✓ Familiarizar a los participantes con el funcionamiento de un PLC, incluyendo operaciones lógicas, numéricas y aritméticas.
- ✓ Comprender las ventajas del uso de PLCs en la automatización industrial y en la implementación de mandos complejos.
- ✓ Desarrollar habilidades para programar aplicaciones que utilizan datos numéricos y analógicos.
- ✓ Explorar las aplicaciones del PLC en lógica de control, fortaleciendo la capacidad de resolver problemas de automatización.

TEMARIO

NIVEL I

CAPACITACION EXTRACURRICULAR FACULTAD REGIONAL VENADO TUERTO

1. **Introducción a los PLC:**

Descripción general, diagramas en bloques, unidades de entrada y salida, y la unidad central de proceso.

2. **Comparación con la Lógica Cableada:**

Diferencias, características y ventajas de los PLCs en comparación con los sistemas de lógica cableada.

3. **Funcionamiento del PLC:**

Sistemas combinacionales y secuenciales, mapa de memoria, y las diferencias entre memoria de usuario y memoria ladder.

4. **Conexión de Elementos de Campo:**

Características y procedimientos de conexión, hardware del PLC, y diferencias entre PLC compacto y modular.

5. **Lenguajes de Programación:**

Introducción a los diagramas ladder, compuertas lógicas y secuenciales, y el set de instrucciones lógicas.

6. **Programación y Carga de Programas:**

Ejemplos prácticos de programación y carga de programas en el PLC, y el uso de unidades de almacenamiento.

NIVEL II

1. **Manejo de Datos en el PLC:**

Mapa de memorias "V", acumuladores, funciones de carga y transferencia, y el uso de instrucciones de comparación.

2. **Procesamiento de Señales Analógicas:**

Uso de módulos conversores A/D y D/A, características y aplicaciones en controladores.

3. **Señales de Encoders y Módulos HSC:**

Procesamiento de señales de encoders absolutos e incrementales, modos de operación y aplicaciones en control de motores.

CAPACITACION EXTRACURRICULAR FACULTAD REGIONAL VENADO TUERTO

4. Controladores PID:

Implementación de controladores proporcional, integral y derivativo (PID) utilizando PLCs, con énfasis en características y funciones de salida.

*** DÍAS DE CURSADA**

- Dos días por semana en el horario vespertino.

*** DURACIÓN**

- **Carga horaria semanal:** 3 hs.
- **Duración total en clases:** 8 clases.
- **Duración total en horas:** 24 hs.

*** DOCENTE**

- A confirmar.

*** MATERIAL DIDÁCTICO**

- Apuntes a cargo del docente.

*** REQUISITOS**

- Sin requisitos previos.

*** RÉGIMEN DE ASISTENCIA Y CALIFICACIÓN**

- **Promoción:** Asistencia, participación en los foros de discusión y entrega de actividades.
- **Asistencia al 80 % de las clases.**
- **Calificación:** Aprobado o Desaprobado.