

Control y Automatización Industrial con Tecnología SIEMENS

Modalidad:	Presencial	Tipo:	Programa Integral
Duración:	240.0 (horas académicas de 50 minutos)		

Acerca de este Programa

Este curso ofrece una formación integral en automatización industrial utilizando tecnología SIEMENS, abarcando desde el arranque y control de motores hasta la programación avanzada en TIA Portal y la supervisión con WinCC. Se desarrollarán habilidades en control discreto y continuo, comunicación industrial y diseño de interfaces HMI, aplicando normativas IEC 61131-3, ISA 101 e ISA 84. Los participantes trabajarán con hardware y software SIEMENS, incluyendo LOGO!, PLC S7-1200/1500, HMI, Transmisores, variadores de frecuencia y protocolos PROFIBUS y PROFINET.

Módulos y Temario

Módulo 1: Fundamentos de automatización y lógica programada con LOGOSoft (24 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción y fundamentos de automatización
2	Arranque de motores con lógica cableada
3	Introducción a la lógica programada.
4	Entorno de programación LOGO!Soft
5	Arranque de motores con lógica programada

Módulo 2: Funciones booleanas en TIA Portal (36 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción al entorno de programación en TIA Portal
2	Creación de proyectos en TIA Portal
3	Lenguajes de programación Ladder y Diagramas de Bloques
4	Funciones booleanas: AND, OR, XOR, NOT, SET, RESET
5	Funciones de temporización y contadores (TON, TOF, TP, CTU, CTD, CTUD)
6	Compilación y carga de programas

Módulo 3: Funciones continuas en TIA Portal (36 h.)

Nro.	Tema
1	Tipos de datos
2	Funciones de comparación: CMP_EQ, CMP_NE, CMP_GT, CMP_LT, CMP_GE y CMP_LE
3	Funciones matemáticas y transferencia: ADD, SUB, MUL, DIV, CALCULATE, MOVE
4	Programación y escalamiento de variables analógicas
5	Integración de dispositivos analógicos de campo
6	Descarga y Backups en TIA Portal

Módulo 4: Metodos de control en TIA Portal (36 h.)

Nro.	Tema
1	Métodos de control automático
2	Método de control: PID_Compact, PID_3Step, PID_Temp
3	Sintonización de lazo de control
4	Diagnóstico e interpretación de fallas en TIA PORTAL

Módulo 5: Funciones avanzadas en TIA Portal (36 h.)

Nro.	Tema
1	Lenguajes de programación
2	Introducción al lenguaje: de texto estructurado SCL/AWL, GRAFCET y CEM
3	Funciones de control de flujo: IF, CASE, FOR, WHILE, REPEAT, RETURN, GOTO,
4	Funciones de conversión de datos: TO_INT, TO_REAL, TO_BOOL, TO_STRING, TO_BCD y TO_HEX
5	Funciones de organización de programación:OB, DB, FC y FB
6	Creación de bloques tecnológicos
7	Protección y seguridad de información en CPU

Módulo 6: Instrumentación y protocolo PROFIBUS DP/PA y PROFINET (36 h.)

Nro.	Tema
1	Redes de comunicación industrial
2	Protocolos de comunicación en automatización
3	Configuración e integración de dispositivos industriales
4	Transmisión y procesamiento de datos en redes industriales
5	Implementación de buses de campo en sistemas automatizados

Módulo 7: Supervisión de procesos con WinCC (36 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción a ISA 101
2	Introducción a WinCC y su entorno de trabajo
3	Creación y gestión de proyectos en WinCC
4	Configuración y administración de variables
5	Diseño interfaz gráfica en HMI
6	Gestión de alarmas y eventos (Alarm Logging)
7	Registro y archivo de valores de proceso (Tag Logging)
8	Seguridad y administración de usuarios