CURSO DE REDES INDUSTRIALES

Conectividad Total: PROFINET, ETHERNET/IP, MODBUS, OPC y SCADA

TEMARIO COMPLETO DEL CURSO

CLASE 1. FUNDAMENTOS DE LAS REDES INDUSTRIALES

- Conceptos clave de comunicación, topologías y medios físicos en la industria.
- Diferencias entre el modelo OSI y TCP/IP aplicados al entorno de planta.
- Análisis de protocolos estándar y criterios para selección de redes.

CLASE 2. COMUNICACIÓN PROFINET (PLC, HMI, VFD Y ENTRE PLCS)

- Configuración de red PROFINET en TIA Portal para dispositivos Siemens.
- Intercambio de datos I/O en tiempo real entre controladores y periféricos.
- Integración y control de variadores de frecuencia a través del bus.

CLASE 3. COMUNICACIÓN ETHERNET MICROLOGIX - COMPACTLOGIX - VFD

- Configuración del protocolo Ethernet/IP en el entorno de Allen Bradley.
- Uso de mensajería explícita e implícita para la transferencia de datos.
- Mando y monitoreo de variadores de velocidad en red Rockwell.

CLASE 4. COMUNICACIÓN CONTROLLOGIX - PANELVIEW PLUS - POWERFLEX 525

- Arquitectura de red avanzada utilizando Studio 5000 Logix Designer.
- Integración perfecta de pantallas HMI PanelView Plus.
- Control de movimiento y parametrización remota del PowerFlex 525.

CLASE 5. COMUNICACIÓN PLC AB, VFD SINAMICS G120C Y HMI

- Interoperabilidad multiplataforma: Allen Bradley y Siemens en la misma red.
- Mapeo de palabras de control y estado (Control Word / Status Word).
- Visualización de variables críticas del variador en la interfaz HMI.

CLASE 6. PRÁCTICAS DE COMUNICACIÓN PROFIBUS

- Configuración de hardware y direccionamiento de nodos en redes RS-485.
- Establecimiento de arquitectura Maestro-Esclavo y perfiles DP.
- Técnicas de diagnóstico para la resolución de fallos de bus de campo.

CLASE 7. COMUNICACIÓN PLC S7-1200, PLC LOGO Y LOGO WEB EDITOR

- Enlace de comunicación S7 entre controladores Siemens de distintas gamas.
- Intercambio de marcas de red (Network Flags) y registros analógicos.
- Diseño e implementación de un dashboard de monitoreo en LOGO Web Editor.

CLASE 8. TEORÍA MODBUS Y COMUNICACIÓN MODBUS 1200 - VFD PF 4M

- Estructura de la trama Modbus RTU, códigos de función y registros.
- Implementación de bloques maestros (MB_COMM_LOAD, MB_MASTER) en S7-1200.
- Control de arranque, paro y referencia de velocidad de PowerFlex 4M.

CLASE 9. CONFIGURACIÓN MODBUS RTU VFD DELTA

- Parametrización de comunicación (Baud rate, paridad, ID) en variadores Delta.
- Lectura y escritura de registros de retención (Holding Registers).
- Validación de tramas de comunicación para comandos de giro.

CLASE 10. COMUNICACIÓN PLC SIEMENS Y ALLEN BRADLEY MEDIANTE OPC

- Fundamentos del estándar OPC (OLE for Process Control) para interoperabilidad.
- Configuración de servidores OPC para exponer tags de diferentes marcas.
- Intercambio cruzado de variables en tiempo real sin hardware intermedio.

CLASE 11. CONTROL DE PLC DESDE OPC SERVER DE LABVIEW

- Adquisición y procesamiento de datos industriales utilizando LabVIEW.
- Vinculación de tags OPC con Instrumentos Virtuales (VI).
- Desarrollo de una interfaz SCADA personalizada y registro de datos.

CLASE 12. COMUNICACIÓN CON INTOUCH

- Configuración del entorno Wonderware InTouch y DA Servers.
- Creación de Access Names y vinculación de tags del PLC.
- Diseño de ventanas de supervisión con animaciones y alarmas.

CLASE 13. PROTOCOLO AS-INTERFACE (AS-I)

- Características del bus de nivel de actuador/sensor (cable amarillo).
- Direccionamiento de nodos estándar y extendidos (A/B).
- Integración del maestro AS-i al controlador principal de la planta.

CLASE 14. GATEWAYS E IO-LINK

- Implementación de tecnología IO-Link para sensores y actuadores inteligentes.
- Uso de pasarelas (Gateways) para la conversión de protocolos industriales.
- Extracción de datos de diagnóstico avanzado directo del instrumento.

CLASE 15. ENLACE INTOUCH Y OPC KEPSERVER

- Arquitectura de comunicaciones unificada con Kepware KEPServerEX.
- Integración de múltiples drivers (Siemens, Modbus, AB) en un solo servidor.
- Enlace robusto de datos hacia el software SCADA InTouch.

CLASE 16. COMUNICACIÓN PLC M221 Y VFD ATV320 POR MODBUS

- Configuración de puerto serial en EcoStruxure Machine Expert - Basic.
- Programación de macros de comunicación (Read/Write Var) para Modbus.
- Control y supervisión del variador Altivar 320 de Schneider Electric.

METODOLOGÍA Y ACCESO

- **Todos los videos e instaladores se encuentran en Google Drive.**
- **Acceso de por vida a la plataforma y actualizaciones.**
- **Aprende a tu propio ritmo, sin horarios fijos.**

RECURSOS INCLUIDOS

- **Máquina Virtual ABB Completo lista para simular.**
- **Instalador TIA Portal v18 (Software completo).**
- **Links de descarga a manuales, laboratorios y libros técnicos en PDF.**

¡IMPULSA TU CARRERA DOMINANDO LA CONECTIVIDAD INDUSTRIAL!

Contáctanos en Welectronic

Email: welectronic.pe@hotmail.com