

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO

Guía del Curso

Especialista en Sistemas HMI y SCADA en Procesos Industriales

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Con el Curso de Especialista en Sistemas HMI y SCADA en Procesos Industriales podrá adquirir los conocimientos oportunos para diseñar interfaces que favorezcan este tipo de trabajos. Además podrá diseñar una interfaz en HMI y SCADA.

CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SCADA Y HMI: SISTEMAS DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS

1. Evolución de los sistemas de visualización
2. ERP y MES: Sistemas avanzados de organización industrial
3. Consideraciones a tener en cuenta antes de la supervisión y control
4. El tiempo real en un SCADA
5. Aspectos relacionados con SCADA
6. Características y ventajas inherentes a un SCADA
7. Concepto y características del sistema de control distribuido
8. Sistemas SCADA frente a DCS
9. Viabilidad técnico económica de un sistema SCADA

10. Mercado actual de desarrolladores SCADA
11. PC industriales y tarjetas de expansión
12. Pantallas de operador HMI
13. Características de una pantalla HMI
14. Software para programación de pantallas HMI
15. Dispositivos tablet PC

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL HARDWARE DEL SCADA: MTU, RTU Y COMUNICACIONES

1. Funcionamiento general de un sistema SCADA
2. Subsistemas que componen un sistema de supervisión y mando
3. Componentes de una RTU
4. Sistemas de telemetría
5. Software de control de una RTU y comunicaciones
6. Capacidades de una RTU
7. Interrogación, informes por excepción y transmisiones iniciadas por RTU's
8. Fallos de comunicaciones
9. Fases de implantación de un SCADA en una instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMUNICACIÓN OPC UA: SOFTWARE SCADA

1. Programación orientada a objetos
2. Driver, utilidades de desarrollo y Run-time
3. Las utilidades de desarrollo y el programa Run-time
4. Bases de datos para almacenamiento
5. Métodos de comunicación entre aplicaciones: OPC, ODBC, ASCII, SQL y API
6. La evolución del protocolo OPC a OPC UA (Unified Architecture)
7. Configurar controles OPC en el SCADA

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANOS Y CROQUIS DE IMPLANTACIÓN

1. Símbolos y diagramas
2. Instrumentos y funciones

3. Simbología del control de procesos
4. Proceso de diseño de planos de implantación y distribución
5. Tipos de símbolos
6. Ejemplos de esquemas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESO DE DISEÑO DE LA INTERFAZ CON ESTÁNDARES

1. Conceptos básicos del diseño de un sistema automatizado
2. Estándares y guías metodológicas
3. Diseño industrial
4. Diseño de los elementos de mando e indicación
5. Tipología de colores en los órganos de servicio
6. Localización y uso de elementos de mando

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GUÍA DE LOS MODOS DE MARCHA Y PARADA EN UN AUTOMATISMO: GEMMA

1. Inicio de la guía GEMMA
2. Fundamentos de GEMMA
3. Rectángulos-estado
4. Metodos de uso de GEMMA
5. Selección de los modos de marcha y de paro
6. Implementación de GEMMA a GRAFCET completo
7. Método por enriquecimiento del GRAFCET de BASE
8. Método por descomposición por TAREAS
9. Tratamiento de alarmas con GEMMA

UNIDAD DIDÁCTICA 7. DIFERENTES MÓDULOS DE DESARROLLO

1. Paquetes software comunes
2. Módulo de configuración
3. Herramientas de interfaz gráfica del operador
4. Utilidades para control de proceso

5. Representación de Trending
6. Gestión de alarmas y eventos
7. Clasificación de los tipos de alarmas y sus parámetros
8. Registro y archivado de eventos y alarmas
9. Herramientas de creación de informes
10. Herramienta de creación de recetas
11. Configuración de comunicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROCESO DE DISEÑO DE LA INTERFAZ EN HMI Y SCADA

1. Criterios básicos para el diseño
2. Arquitectura
3. Distribución de las pantallas
4. Elección de la navegación por pantallas
5. Uso apropiado del color
6. Correcta utilización de la información textual
7. Adecuada definición de equipos, estados y eventos de proceso
8. Uso de la información y valores de proceso
9. Tablas y gráficos de tendencias
10. Comandos e ingreso de datos
11. Implementación de alarmas
12. Evaluación de diseños SCADA



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es