

Cursos de PLCs:

- PLC S5
- PLC S7-300 Y 200
- PLC S7-400

Paneles :

- ProTool
- Wincc Flexible
- OPC Servers

Redes Industriales:

- ASI Interface
- Profibus DP, FMS
- Profibus PA
- Ethernet

PCS 7



México (55) 58 88 45 83
(55) 58 88 52 80

Querétaro (442) 242 60 72

www.icraai.com/cursos.htm

Cursos de Capacitación para PLCS SIEMENS



Cursos para sistemas de Automatización

Desde 1995, ICRA ha servido a muchas industrias Mexicanas con sus innovadores sistemas de Automatización para la Modernización de maquinaria y Procesos industriales.

La versatilidad de los sistemas Modulares nos permiten la automatización gradual y por etapas dentro de las áreas productivas. **Evitando de esta manera disminuir las muy altas inversiones iniciales de Automatización** así como costos por paros totales de planta.

Los sistemas Automatizados, actualmente requieren de un estudio de Inversión, así como de análisis de Costo-Beneficio para la implementación de los mismos.

Dentro del estudio de los diferentes proyectos, será necesario la proposición de sistemas de Monitoreo y supervisión a distancia de los procesos de Control, por lo que contamos con la experiencia en el desarrollo, selección e implementación de sistemas **SCADAS**.



Un Compromiso Con el Servicio a Cliente...

El servicio y la satisfacción del cliente es nuestra misión.

Proporcionamos a nuestros Clientes, ingeniería, fabricación,

Ensamblado e instalación. Un equipo de profesionales confiables y de ingenieros con experiencia en Aplicaciones que poseen todos los conocimientos necesarios para brindar e implementar cualquier Solución de **Automatización** que usted requiera.

Trabajamos junto a nuestros clientes en las aplicaciones que pueden requerir de Proyectos simples y especiales, asistencia en ingeniería y diseño, al igual que en servicios de ensamblado e instalación. Nuestros centros de Operaciones están dotados de una amplia selección de Controles para la automatización.



Como proveedor de Soluciones, ICRAA ofrece productos y servicios tales como:

Programación, Servicio y cursos de **PLCs**, para diferentes Marcas:

Allen Bradley

SIEMENS

Mitsubishi

Telemecanic

Fanuc

Control y Movimiento

Sistemas SCADAS

Automatización

Servicio

Centros regionales de servicio en México y Querétaro, así como proyectos a toda la republica

Apoyo de Ingeniería

Asistencia de Aplicaciones, e Instalación

Sistemas de Control:

- Especificación y suministro de control y Sistemas SCADAS.
- Desarrollo de Programación de **PLCs, SCADAS y Robots**.
- Desarrollo de Arquitecturas de Control
- Especificación y Suministro de Variadores de Frecuencia.
- Especificación, Diseño y Programación de Redes Industriales.
- Desarrollo de Proyectos de Control "Llave en Mano"

Tecnología de Información:

Sistemas de Monitoreo y Control Y a distancia.

- Desarrollo de Software
- Diseño y desarrollo de aplicaciones en .Net
- Montaje de servidores de Bases de Datos SQL
- Aplicaciones WEB Server para Automatización
- Interfaces de OPC Servers

Instrumentación:

Selección, Ingeniería, Montaje y calibración de Instrumentos de medición como:

- Medidores de Flujo
- RTDs, Termopares
- Sensores de Presión
- Anemómetros
- Sensores de Nivel
- Sensores Ultrasónicos
- PH metros
- Sensores de punto de rocío
- Medidores de Flujo





Cursos de PLCs :

- Curso de PLC – SIEMENS S5

Objetivos

Este curso ha sido elaborado para personal de mantenimiento o ingeniería, que pretende conocer a fondo la programación y la puesta en marcha de estos equipos, como tal se considera un equipo anterior a los sistemas actuales, lo cual este curso lo hace mas interesante para personas que aun trabajan con esos sistemas.

Conocimientos previos

Se propone que las personas que tomen estos cursos tengan conocimientos básicos de PLC's o para un mejor entendimiento del sistema S5

Panorama del curso

Dentro del cursos explora de manera detalla la estructura tanto de Hardware como de software del sistema SIMENS S5, así como la Programación estructurada dentro del Step 5

Material de Apoyo

Contamos con sala de capacitación adecuada para la impartición de cursos, con sistemas de entrenamiento preparados, así como sistemas de entrenamiento y simulación, para el mejor entendimiento de los sistemas

Contenidos específicos

- Explicación del sistema de SIMENS S5
- Implementación del Hardware físico
- Módulos Digitales y Analógicos
- Desarrollo de Programas en el ambiente Step 5
- Tipos de Datos en PLC S5
- Estructura del Programa en Step 5
- Visualización de un Programa en línea y fuera de línea
- Configuración de Comunicaciones para diversas interfaces
- Edición y configuración de un aplicación ya existente
- Bajar y subir una aplicación al PLC
- Depuración de programa



-Curso de PLC – SIEMENS SIMATIC S7

Objetivo del Curso

Este curso ha sido elaborado para aquellas que quieran introducirse o expandir los conocimientos en sistemas de última generación SIEMENS, adecuando para el desarrollo de sistemas nuevos, o mantenimiento de equipos existentes

Conocimientos previos

Se propone que las personas que tomen estos cursos tengan conocimientos básicos de PLC's o para un mejor entendimiento del sistema S7

Material de Apoyo

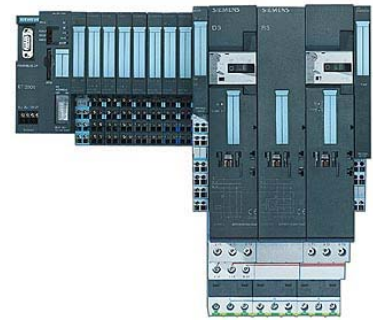
Contamos con sala de capacitación adecuada para la impartición de cursos, con sistemas de entrenamiento preparados, así como sistemas de entrenamiento y simulación, para el mejor entendimiento de los sistemas y de ejemplos para cada unos de los temas desarrollados

Contenidos específicos

- Arquitectura de los PLC's Modulares S7-300 y S7-400
- Sistemas de Numeración
- Tipos de Módulos de Entradas y salidas
- Tipos de Comunicación existentes para sistemas S7
- Menús y Estructura de Programa SIMATIC Manager Step 7
- Configuración de Hardware dentro del HW Configuration
- Estructura de programas dentro de Step 7
- Configuración y visualización del Simulador PLCSIM
- Operaciones de Temporización, Contaje, Comparación y Conversión
- Operaciones de Aritmética de punto flotante y punto fijo
- Configuración de entradas y salidas Digitales
- Configuración de entras y salidas Analógicas
- Programación en LAD, AWL y FBD
- Visualización del estatus del procesador y pila del sistema
- Visualización en Online de un Programa
- Configuración de comunicación por medio de GDs
- Comunicación por medio de un Canal Profibus DP o Punto a Punto

Duración del curso 4 días

Proximo Curso



- Curso de PLC – SIEMENS SIMATIC S7 Avanzado

Objetivo del Curso

Este curso ha sido elaborado para aquellas personas que requieran ampliar sus conocimientos en temas avanzados para aplicación de estos en el desarrollo de sistemas de control, teniendo de esta manera una amplia gama de herramientas en el área de Programación para sistemas S7

Conocimientos previos

Es necesario tener conocimientos sólidos de sistemas SIEMENS S7-300 así como su programación y ambientación del sistema SIMATIC MANAGER Step 7

Panorama del curso

En este curso se involucra de manera extensa y detalla con cada una de las partes del sistema Step 7, así como los temas avanzados como son sistemas de verificación y Programación con PID's, sistemas de salto y manejo de Acumuladores internos del procesador y OBs de instancia para tratamiento de alarmas y Errores dentro del programa.

Material de Apoyo

Contamos con sala de capacitación adecuada para la impartición de cursos, con sistemas de entrenamiento preparados, así como sistemas de entrenamiento y simulación, para el mejor entendimiento de los sistemas y de ejemplos para cada unos de los temas desarrollados.

Contenidos específicos

- Marcas internas y de Control de PLC s SIMATIC S7-300 y S7-400
- Operaciones con AWL para carga y transferencia de Datos
- Operaciones de Saltos condicionados y no Condicionados
- Operaciones de Control de Programa
- Operaciones aritméticas en AWL
- Operaciones de Desplazamiento
- Operación de Rotación
- Bloques de Programa de Usuario
- Eventos de Alarmas y errores Asíncronos
- Direccionamiento Indirecto
- Datos Creados por Usuario
- Sistemas PID y protección de Datos por Know How

Duración del curso 4 días

Proximo Curso



-Curso de SCADA - Wincc

Objetivo del Curso

Este curso ha sido elaborado para aquellas personas que requieran aprender y programar sistemas SCADAS, los cuales son usados frecuentemente como sistemas de supervisión y monitoreo de procesos.

Conocimientos previos

Es necesario tener bases de sistemas de Interface Hombre Maquina y de PLC's, así como conocimientos básicos de redes industriales,

Panorama del curso

En este curso se explica de manera detallada cada uno de los puntos que forman parte del SCADA, así como la manipulación y Programación de cada uno de sus módulos que forman parte del sistema SCADA. Wincc

Material de Apoyo

Dentro del curso se desarrolla un sistema SCADA completo, haciendo esto una experiencia y acercamiento al sistema SCADA Wincc, se cuentan con computadoras dedicadas para este tipo de plataformas y una salsa de capacitación acondicionada para la impartición de este curso

Contenidos específicos

- Estructura de un sistema SCADA e Interfaces Hombre Maquina
- Tipos de Comunicación con los sistemas SIEMENS y no SIEMENS
- Manejo y Configuración del Control Center Wincc
- Componentes que conforman el Control Center de Wincc
- Modulo del Scada- Sistema Grafico
- Modulo del Scada- Sistema de Mensajes de Alarma
- Modulo del Scada- Archivamiento y edición de valores Medidos
- Modulo del Scada- Sistema de Reportes
- Modulo del Scada- Global Script
- Creación de un Proyecto Completo con un sistema SIMATIC S7-300
- Sistemas OPC Server para Comunicación con sistemas no SIEMENS

Duración del curso 4 días

Proximo Curso



- Curso de redes Profibus DP

Objetivo del Curso

Este curso ha sido elaborado para aquellas personas que requieran desarrollar y dar mantenimiento a redes Profibus, tanto en la media del sistema así como en la configuración dentro del sistema Step 7 SIEMENS

Conocimientos previos

Es indispensable tener conocimientos firmes de PLC's SIMENES S7-3000 o S7-400, así como bases de sistemas de control como Módulos de entradas y salidas Digitales y analógicos y accionamientos físicos tales como variadores, arrancadores, etc.

Panorama del curso

En este curso se dará una introducción a las redes industriales, así como la pirámide de automatización, se realizaran redes profibus con sistemas de ET 200 y variadores de frecuencia MM420 en Profibus, se implementaran rutinas de control en un sistema Maestro S7-300 en Profibus.

Material de Apoyo

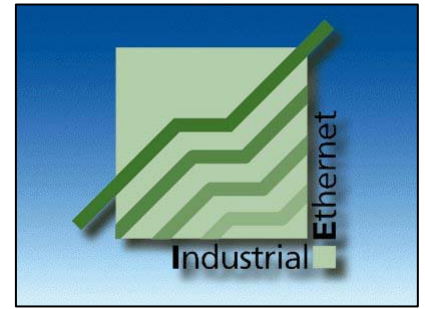
Las exposiciones dentro del curso van dirigidas a un entendimiento pleno de cada uno de los puntos que involucran la implementación y servicio de redes Profibus DP, considerando importante el desarrollo de una red por cada alumno participante del curso.

Contenidos específicos

- Fundamentos de Redes Industriales
- Conceptos Introdutores de redes Profibus DP
- Explicación de comunicación Token Bus
- Topología Profibus DP Esclavo/Maestro para redes de I/O distribuidas
- Coherencia de Datos en enlaces Profibus
- Comando SINC/FREEZE para transmisión de datos sincronizada
- Periferia distribuida a través de CP de Comunicaciones
- Profibus FDL (SEND/RECEIVE)
- Diagnostico de elementos de una red Profibus DP
- Programación de una red Profibus DP en SIMATIC STEP 7
- Puesta en Marcha de una red Profibus DP con 3 Esclavos y comunicación MPI entre Maestros Profibus DP

Duración del curso 2 días

Proximo Curso



- Curso de redes Ethernet Industrial en SIEMENS

Objetivos

Este curso ha sido elaborado para personas interesadas en la implementación o mantenimiento de redes de comunicación ethernet, así como la adquisición del entendimiento de las redes Ethernet, con la migración de redes Profibus a redes ProfiNet

Conocimientos previos

Es necesario que los integrantes del curso tengan conocimiento en sistemas SIMENS S7-300 o S7-400 así como en el entorno de programación SIMATIC STEP 7, se necesita tener experiencia en sistemas de visualización HMI y redes Profibus

Panorama del curso

En este curso se explicaran los conceptos de funcionamiento de las redes Ethernet, así como de configuración de un sistema por medio del SIMATIC STEP 7, así como una introducción a la nueva tecnología de redes Profinet

Material de Apoyo

Se cuenta con sistemas dedicados para Ethernet Industrial en sistemas S7300 de SIEMENS, así como sistemas de visualización como son WinCC SCADA, una sala de capacitación especialmente adaptada para la implementación de cursos de capacitación

Contenidos específicos

- Fundamentos de Redes Industrial Ethernet
- Conceptos Introdutores de Modelos de Referencia **ISO** e **ISO-Transport**
- Estructura de Unidad de Datos en Industrial Ethernet
- Canales Básicos y Transmisión **Multicast** de una red Industrial Ethernet
- Configuración de las CP's de Comunicación industrial 334-1 para S7-300
- Creación de **Subnets** para Industrial Ethernet en **ProNet**
- Visualización de las conexiones en una estación para Industrial Ethernet
- Configuración de enlaces en el SIMATIC STEP 7 para Industrial Ethernet
- Programación de **SEND/RECEIVE** por medio de Industrial Ethernet
- Introducción a la migración de redes a PROFINET
- Puesta en Marcha de una red Industrial Ethernet con 2 estaciones S7-300 y un sistema SCADA Wincc

Duración del curso 2 días

Proximo Curso