Experto en Autómatas Programables

Experto en Autómatas Programables

Duración: 80 horas

Precio: 420 euros.

Modalidad: A distancia

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

© icaformación2025

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/as sociales etc…

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

-Por el aula virtual, si su curso es on line
-Por e-mail
-Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.

© icaformación2025

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

PARTE I TEORÍA. AUTÓMATAS PROGRAMABLES

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Conceptos previos.
2. Objetivos de la automatización.
3. Grados de automatización.
4. Clases de automatización.
5. Equipos para la automatización industrial.

TEMA 2. INTRODUCCIÓN A LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1. Historia y evolución de los autómatas programables.
2. Ventajas y desventajas del PLC frente a la lógica cableada.
3. Clasificación de los autómatas.
4. Funcionamiento y bloques esenciales de los autómatas programables.
5. Funcionamiento de los autómatas programables.
6. Fuente de alimentación.
7. Unidad central de proceso; CPU.
8. Memoria del autómata.
9. Interface de entrada y salida.

TEMA 3. CICLO DE FUNCIONAMIENTO DEL AUTÓMATA

1. Modos de operación.
2. Ciclo de funcionamiento.
3. Chequeos del sistema.
4. Tiempo de ejecución y control en tiempo real.
5. Elementos de proceso rápido.

TEMA 4. CONFIGURACIÓN DEL AUTÓMATA

© icaformación2025

© icaformación2025

1. Tipos de procesadores en la Unidad Central de Proceso.
2. Configuración de la Unidad de Control.
3. Multiprocesadores Centrales.
4. Procesadores Periféricos.
5. Unidades de control redundantes.
6. Configuraciones del sistema de entradas / salidas.
7. Entradas/Salidas Centralizadas.
8. Entradas/Salidas Distribuidas.
9. Memoria masa.

TEMA 5. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: CONCEPTOS GENERALES Y ÁLGEBRA DE BOOLE

1. Conceptos generales de programación
2. Estructuras del programa de aplicación y ciclo de ejecución
3. Representación de los lenguajes de programación y la norma IEC 61131-3
4. Álgebra de Boole
5. Postulados fundamentales del Álgebra de Boole aplicados a contactos eléctricos.
6. Teoremas de Morgan

TEMA 6. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: LENGUAJE EN PLANO DE FUNCIONES

1. Lenguaje en plano de funciones
2. Puertas Lógicas o Funciones Fundamentales
3. Funciones especiales
4. Ejemplo resuelto mediante plano de funciones

TEMA 7. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: LENGUAJE EN ESQUEMAS DE CONTACTO

1. Lenguaje en esquemas de contacto
2. Reglas del lenguaje
3. Elementos del lenguaje
4. Ejemplo resuelto mediante esquema de contactos

TEMA 8. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: LENGUAJE EN LISTA DE INSTRUCCIONES

1. Lenguaje en lista de instrucciones
2. Estructura de una instrucción de mando
3. Ejemplos de instrucciones de mando para diferentes marcas del PLC’s
4. Instrucciones en lista de instrucciones

TEMA 9. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: GRAFCET

1. Grafcet
2. Principios Básicos
3. Estructuras de Grafcet
4. Programa de usuario
5. Ejemplo de aplicación: control de puente grúa

TEMA 10. EJEMPLOS RESUELTOS DE PROGRAMACIÓN

1. Ejemplo 1: secuencia de LED.
2. Ejemplo 2: alarma sonora.
3. Ejemplo 3: control de ascensor con dos pisos.

© icaformación2025

4. Ejemplo 4: control de depósito.
5. Ejemplo 5: control de un semáforo.
6. Ejemplo 6: cintas transportadoras.
7. Ejemplo 7: parking.
8. Ejemplo 8: puerta corredera.
9. Ejemplo 9: fábrica curtidos.
10. Ejemplo 10: escalera automática.
11. Ejemplo 11: apiladora.
12. Ejemplo 12: control de vaivén de móvil.
13. Ejemplo 13: báscula industrial de precisión.
14. Ejemplo 14: clasificadora de paquetes.

PARTE II. PRÁCTICA CDROM MULTIMEDIA. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS

TEMA 1. SOFTWARE VERSIÓN TRIAL DE DISEÑO DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS SEGÚN NORMA IEC.

TEMA 2. EJEMPLOS INTERACTIVOS DE CIRCUITOS Y AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

© icaformación2025