

Código: 34604
Curso: Autómatas Programables
Modalidad: DISTANCIA
Duración: 100h.

Metodología

El Curso está desarrollado con una metodología a distancia/online. Este sistema de enseñanza está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales. También permite el acceso al curso a aquellas personas que viven en zonas rurales y que tienen interés en continuar formándose.
El alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a su disponibilidad de tiempo.

Se 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 50% del total de las respuestas acertadas. Durante todo el transcurso de la formación, dispondrá de la atención de los tutores, así como la posibilidad de realizar consultas a través de la plataforma de teleformación para cursos online. Entre el material entregado en este curso, se adjunta un documento llamado *Guía didáctica del alumno* donde aparece el horario de tutorías y demás información relevante.

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la modalidad elegida y de las horas de formación. La titulación será remitida por correo una vez corregido su examen, o puesta a su disposición en la plataforma de teleformación una vez finalizado el curso.

Profesorado, medios y titulación

Nuestro centro de formación ha sido fundado en 1996 y en la actualidad, tiene presencia a nivel nacional disponiendo de una plantilla de más de 800 docentes entre personal laboral y freelance. Todos ellos son especialistas en diferentes familias profesionales y les acreditan los numerosos cursos que han impartido para nuestro grupo empresarial. Entre nuestro staff de formadores se encuentran ingenieros, arquitectos, economistas, informáticos, publicistas, diseñadores, médicos, enfermeros, veterinarios, fisioterapeutas, psicólogos, sociólogos, periodistas, filólogos, abogados, cocineros, licenciados en administración de empresas, licenciados en actividades físicas y deportivas, jardineros, peluqueros, educadores sociales, etc.

En todos nuestros cursos, independientemente de la metodología, se ponen a disposición del alumno los medios y materiales docentes necesarios para el desarrollo del mismo.
En los cursos en modalidad e-learning, las consultas y tutorías se pueden realizar a través de teléfono, email y la propia plataforma de teleformación.

En cuanto a la titulación, mostramos a continuación, el modelo de diploma que obtendrás a la finalización del curso:



Requistos previos

No hay requisitos previos, ni formativos ni profesionales.

Salidas profesionales

Este curso está específicamente diseñado para incrementar la cualificación profesional en la familia o sector correspondiente.

Objetivos

La automatización de los procesos industriales supone un claro avance en el aumento de la producción. Así, este curso está orientado al desarrollo de las competencias profesionales requeridas para desempeñar labores de programación de autómatas dirigida a potenciar el dominio de la domótica programable, su tratamiento y su automatización a nivel profesional. Para ello, será necesario conocer en profundidad el álgebra de Boole, los operadores booleanos o el lenguaje nemónico.

Contenidos

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
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 PLCS: 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 PLCS: 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 PLCS: 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 PLCS: 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 PLCS: 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.
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.