



EUROINNOVA.ES
Líder en Formación a distancia

Master en Automatización Programable PLC'S

Master en Automatización Programable PLC'S

Duración: 600 horas

Precio: 900 € *

Modalidad: A distancia

* Materiales didácticos, titulación oficial y gastos de envío incluidos.

Descripción

Formación superior en todos los tipos de automatismos, desde una primera toma de contacto con la electricidad, hasta los autómatas programables más complejos, debido sobre todo al desarrollo experimentado por la industria en los últimos tiempos en las instalaciones industriales. Este máster ofrece a los técnicos una formación bastante sólida en todos los sistemas que se utilizan actualmente en la industria pero, sobre todo, en el autómata programable, gran protagonista del proceso productivo.



A quién va dirigido

Cualquier persona interesada en el campo de los Automatismos, personas que quieran adquirir o ampliar sus conocimientos en electricidad, neumática, hidráulica y automatismos programables, y a profesionales que actualmente se dediquen a estos campos y quieran mejorar o ampliar sus conocimientos.

Objetivos

- Adquirir los conocimientos necesarios para la instalación de máquinas y equipos industriales, el montaje de los diferentes elementos mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos.
- Desarrollar el Álgebra de Boole y saber utilizarla.
- Conocer los actuadores básicos que se pueden encontrar en las aplicaciones neumáticas, comprendiendo las posibilidades que ofrece la neumática en un sistema automático. Conocer las diferentes válvulas para el control de los actuadores.
- Dominar las metodologías y herramientas que un autómatas puede procesar, así como los distintos lenguajes de programación de autómatas programables, y el tratamiento y automatización domótica.

Para que te prepara

Este Máster te prepara para desempeñar todas aquellas tareas y funciones profesionales relacionadas con el área de la automatización, la domótica y los autómatas programables. También prepara para el diseño, programación y reparación de autómatas basados en la automatización, eléctrica, neumática y electroneumática, realizar la instalación de automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos, así como para llevar a cabo el mantenimiento y seguimiento de tales instalaciones utilizando las técnicas, procedimientos y materiales adecuados y cumpliendo las normas e instrucciones reglamentadas.

Salidas laborales

Técnico en el mantenimiento en el área de la automatización industrial.

Titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova Formación vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Euroinnova Formación, Instituto Europeo de Estudios Empresariales y Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).



Forma de financiación

- Contrarrembolso.
- Transferencia.
- Tarjeta de crédito.

+ Información Gratis

www.euroinnova.es

Información y matrículas: 958 050 200

Fax: 958 050 244



Metodología

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.

Los materiales son de tipo monográfico, de sencilla lectura y de carácter eminentemente práctico. La metodología a seguir se basa en ir leyendo los manuales teóricos así como completando paso a paso todos los contenidos de los CDROMS Multimedia correspondientes al curso, realizando las distintas prácticas que se adjuntan en el Cuaderno de Ejercicios.

Para su evaluación, el alumno/a deberá hacernos llegar en el sobre de franqueo en destino, el Cuaderno de Ejercicios. La titulación será remitida al alumno/a por correo, una vez se haya comprobado el nivel de satisfacción previsto (60% de total de las respuestas).

Materiales didácticos

- CDROM 'Experto en Autómatas Programables'
- CDROM 'Automatización Neumática y Electroneumática'
- CDROM 'Circuitos Eléctricos y Automatismos'
- CDROM 'Cuadros de Maniobra y Control'
- Manual teórico 'Electricidad y Automatismos'
- Manual teórico 'Automatismos Eléctricos e Hidráulicos'
- Manual teórico 'Automatización Neumática y Electroneumática'
- Manual teórico 'Autómatas Programables PLC'S'
- Manual teórico 'Master en Automatización Programable PLC'S. Manual Práctico de Ejercicios Guiados'
- Cuaderno de ejercicios



+ Información Gratis

www.euroinnova.es

Información y matrículas: 958 050 200

Fax: 958 050 244



Profesorado y servicio de tutorías

Nuestro centro tiene su sede en el "Centro de Empresas Granada", un moderno complejo empresarial situado en uno de los centros de negocios con mayor proyección de Andalucía Oriental. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional.

Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.



Plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido:

- **Master a distancia y online:** El plazo de finalización será de 12 meses a contar desde la fecha de recepción de las materiales del curso.

- **Curso a distancia y online:** El plazo de finalización será de 6 meses a contar desde la fecha de recepción de los materiales del curso.

En ambos casos, si una vez cumplido el plazo no se han cumplido los objetivos mínimos exigidos (entrega de ejercicios y evaluaciones correspondientes), el alumno podrá solicitar una prórroga con causa justificada de 3 meses.

Bolsa de empleo

El alumno tendrá la posibilidad de incluir su currículum en nuestra bolsa de empleo y prácticas, participando así en los distintos procesos de selección y empleo gestionados por más de 2000 empresas y organismos públicos colaboradores, en todo el territorio nacional.

Club de alumnos

Servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

Revista digital

El alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

Programa formativo

PARTE 1. ELECTRICIDAD Y AUTOMATISMOS

TEMA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

Electricidad y electrotecnia

Materia y moléculas

Producción de electricidad

La electricidad estática

Efectos de la electricidad

Conceptos Básicos

Propiedades eléctricas de los materiales

TEMA 2. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

El magnetismo en la materia

Instrumentos magnéticos

Magnitudes magnéticas

Principios de electromagnetismo

TEMA 3. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y HERRAMIENTAS

La medición eléctrica

Las herramientas del instalador

TEMA 4. SIMBOLOGÍA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

El sistema de Símbolos

Componentes eléctricos

TEMA 5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS. DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

Instalaciones de enlace.

Instalaciones interiores o receptoras

Instalaciones en locales

Instalaciones con fines especiales

TEMA 6. DOMÓTICA

Dispositivos

Clasificación de los sistemas domóticos según el modo de transmisión

Ventajas de la Domótica

Inmótica

TEMA 7. MONTAJE E INSTALACIÓN DE CUADROS DE MANIOBRA

Preparación y mecanizado del armario

Conexionado de los elementos

Conectar cableados de cuadros a maquinaria de los circuitos de mando y fuerza

TEMA 8. MEDIDAS A TOMAR EN LA MANIPULACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

Prevención de Riesgos Laborales

Riesgos Laborales específicos del electricista

TEMA 9. RIESGO EN LAS CAÍDAS LABORALES

PARTE 2. AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS E HIDRÁULICOS

TEMA 1. PRINCIPIOS DE AUTOMATIZACIÓN

Concepto de Automatización

Tipos de automatización

Áreas principales de aplicación

+ Información Gratis



Tipos de procesos industriales

Controladores secuenciales

TEMA 2. ÁLGEBRA DE BOOLE

Introducción

Funcionamiento digital de un Sistema

Operaciones de lógica básica

Operaciones en el Álgebra de Boole

Teoremas importantes del Álgebra de Boole

Funciones en el Álgebra de Boole

Tabla de la Verdad de una función lógica

Realización de Funciones Lógicas

TEMA 3. DISPOSITIVOS DE MANDO AUTOMÁTICOS

Realización de esquemas básicos

Automatismos cableados

Encendido de una lámpara mediante un relé

Realización de automatismos básicos

Automatismos con temporizadores

TEMA 4. PROCEDIMIENTOS PARA EL ARRANQUE DE MOTORES

Funcionamiento de los motores de corriente continua

Funcionamiento de los motores de corriente alterna

Manejo seguro de los motores eléctricos

Descripción de los distintos tipos de arranques

Los procesos de inversión

TEMA 5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

Aspectos generales de los sistemas de protección

Clasificación de los sistemas de protección

Los cortacircuitos fusibles

Relé térmico

Interruptor magnetotérmico

Interruptor diferencial

Instalaciones de puesta a tierra

Normas del Reglamento electrotécnico de baja tensión para la puesta a tierra

TEMA 6. CIRCUITOS COMBINACIONALES

Introducción

Decodificadores.

Codificadores

Multiplexores

Demultiplexores

Comparadores binarios

Circuito semisumador

TEMA 7. SISTEMAS DE NUMERACIÓN Y CÓDIGOS

Sistema Binario

Sistema Octal

Sistema Hexadecimal

Códigos decimales codificados en binario (BCD)

Otros códigos binarios

Códigos alfanuméricos

TEMA 8. AUTÓMATAS PROGRAMABLES

Definición de Autómata Programable

Sistemas programados. Programación básica
Representación de Entradas y Salidas
Programación de contactos de apertura y cierre
Instrucciones básicas STEP 7 y en KOP
Programación en formato FUP

TEMA 9. PROGRAMACIÓN DE ESQUEMAS CABLEADOS

Realización de programas KOP a partir del esquema cableado
Programación con temporizadores
Programación con Contadores

TEMA 10. PROGRAMACIÓN CON OMRON

Serie CPM2A
Serie CJ2H
Direccionamiento de entradas y salidas
Cable RS-232 de conexión.
Control de Flancos

TEMA 11. EJEMPLOS DE PROGRAMAS

Cableado de los S7-200
Relés interfaces
Cintas transportadoras
Control de Tolva

TEMA 12. SISTEMAS SECUENCIALES

Sistemas Biestables
Contadores
Registro de desplazamiento

TEMA 13. SÍNTESIS DE SISTEMAS SECUENCIALES CON AUTÓMATAS

Modelo de Autómata de Moore
La maquina de Mealy
Método de programación de GRAFCET

TEMA 14. HIDRÁULICA APLICADA

Hidráulica
Principios físicos de hidráulica
Magnitudes físicas
Características principales de los fluidos hidráulicos
Bombas hidráulicas. Sus tipos
Instalaciones hidráulicas
Elementos hidráulicos de trabajo

TEMA 15. CIRCUITOS HIDRÁULICOS

Gobierno de un cilindro de simple efecto
Mando de un cilindro de doble efecto
Regulación de la velocidad de avance de un cilindro
Regulación de presión
Electrohidráulica

PARTE 3. AUTOMATIZACIÓN NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Características generales de la neumática industrial
Tipos de señales en automatismos
Objetivos de la automatización
Grados de automatización
Clases de automatización

Técnicas empleadas en la realización de automatismos digitales

Etapas en la implantación de una automatización digital

TEMA 2. FÍSICA APLICADA A NEUMÁTICA

Presión: conceptos fundamentales

Caudal: conceptos fundamentales

Leyes fundamentales de los gases perfectos

Definición de potencia neumática

TEMA 3. OBTENCIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO

Tipos de compresores

Determinación experimental del rendimientos volumétrico de un compresor

Elección de un compresor

Depósitos de aire comprimido

Instalaciones de centrales compresoras

TEMA 4. TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO

Humedad en el aire comprimido

Proceso de compresión del aire

Necesidad del secado del aire comprimido

Tratamiento del aire comprimido

TEMA 5. REDES Y LINEAS DE AIRE COMPRIMIDO

Línea principal

Dimensionado de las tuberías

Líneas secundarias

Racordaje

Mantenimiento de las redes de aire comprimido

Consideraciones a tener en cuenta en las redes de aire comprimido

TEMA 6. ACTUADORES NEUMÁTICOS

Actuadores neumáticos rotativos

Cilindros neumáticos

Cilindros de simple efecto

Cilindros de doble efecto

Cilindros de impacto

Cilindros de doble vástago

Cilindros de Tándem

Cilindros con vástago cuadrado

Cilindros telescópicos

Cilindro de carrera variable

Cilindros multiposición

Cilindros sin vástago

Unidades de par

Cilindros magnéticos

Pinzas de presión neumáticas

Bombas de vacío y ventosas

Velocidad de desplazamiento del vástago de un cilindro

Amortiguación de los cilindros neumáticos

Elección de un cilindro neumático

TEMA 7. DISTRIBUIDORES Y VÁLVULAS AUXILIARES

Válvulas direccionales o distribuidoras

Válvulas de bloqueo

Válvulas de caudal

Válvulas de presión

Condiciones de servicio de los distribuidores

TEMA 8. SISTEMAS OLEONEUMATICOS

Convertidores de presión

Sincronización de movimientos en cilindros

Multiplicadores de presión

Bombas oleoneumáticas

Regulación de la velocidad de cilindros neumáticos. Unidades de avance

TEMA 9. CIRCUITOS NEUMÁTICOS

Circuitos neumáticos 1.

Circuitos neumáticos 2. Sistema intuitivo. Diagramas de espacio-fase-tiempo

Circuitos neumáticos 3. Sistema Cascada

TEMA 10. AUTOMATIZACIÓN ELECTRONEUMATICA

Lógica o sistemas programables

Lógica o sistemas cableados

Electroválvulas

Presostatos

Interfaz hombre máquina

Adquisición de datos. Sensores

Elementos eléctricos para el procesamiento de señales

Elementos asociados

Conceptos básicos de circuitos eléctricos

Esquemas electroneumáticos básicos

Ejercicios electroneumáticos. Sistema cascada

PARTE 4. AUTOMATAS PROGRAMABLES PLC'S

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Conceptos previos

Objetivos de la automatización

Grados de automatización

Clases de automatización

Equipos para la automatización industrial

TEMA 2. INTRODUCCIÓN A LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES

Historia y evolución de los autómatas programables

Ventajas y desventajas del PLC frente a la lógica cableada

Clasificación de los autómatas

Funcionamiento y bloques esenciales de los autómatas programables

TEMA 3. CICLO DE FUNCIONAMIENTO DEL AUTÓMATA

Modos de operación

Ciclo de funcionamiento

Chequeos del sistema

Tiempo de ejecución y control en tiempo real

Elementos de proceso rápido

TEMA 4. CONFIGURACIÓN DEL AUTÓMATA

Tipos de procesadores en la Unidad Central de Proceso

Configuración de la Unidad de Control

Unidades de control redundantes

Configuración del sistema de entradas/salidas

Memoria masa

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

+ Información Gratis

Conceptos generales de programación

Algebra de Boole

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

Lenguaje en plano de funciones

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

Lenguaje en esquemas de contacto

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

Lenguaje en lista de instrucciones

TEMA 9. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: GRAFCET

Grafcet

TEMA 10. EJEMPLOS RESUELTOS DE PROGRAMACIÓN

Ejemplo 1: Secuencia de LED

Ejemplo 2: Alarma sonora

Ejemplo 3: Control de ascensor de dos pisos

Ejemplo 4: Control de depósito

Ejemplo 5: Control de un semáforo

Ejemplo 6: Cintas transportadoras

Ejemplo 7: Parking

Ejemplo 8: Puerta corredera

Ejemplo 9: Fábrica de curtidos

Ejemplo 10: Escalera automática

Ejemplo 11: Apiladora

Ejemplo 12: Control de vaivén móvil

Ejemplo 13: Báscula industrial de precisión

Ejemplo 14: Clasificadora de paquetes

PARTE 5. MANUAL PRÁCTICO DE EJERCICIOS GUIADOS