INESEM

BUSINESS SCHOOL

Máster en Automatización Programable PLC'S + Titulación Universitaria

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

Máster en Automatización Programable PLC'S + Titulación Universitaria

duración total: 725 horas ***horas teleformación:*** 300 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Este Master en Automatización Programable PLC'S le ofrece una 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 Master en Automatización Programable PLC'S 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

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

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 autómata puede procesar, así como los distintos lenguajes de programación de autómatas programables, y el tratamiento y automatización domótica.

para qué te prepara

Este Master en Automatización Programable PLC'S 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 INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, 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 (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La direccion General — Firma del alumno/a

MARIA MORENO HIDALGO — Sello — NOMBRE DEL ALUMNO/A

forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'Autómatas Programables'
- Manual teórico 'Automatización Neumática y Electroneumática'
- Manual teórico 'Electricidad y Automatismos'
- Manual teórico 'Automatismos Eléctricos e Hidráulicos'

profesorado y servicio de tutorías

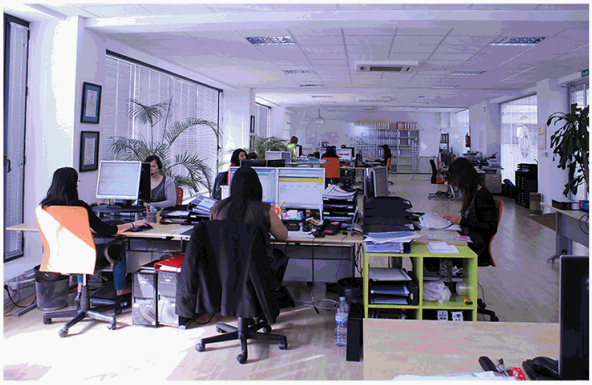
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. 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.

- **A través del Campus Virtual**: El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

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.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

PARTE 1. ELECTRICIDAD Y AUTOMATISMOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

1.Electricidad y electrotecnia
2.Materia y moléculas
3.Producción de electricidad
4.La electricidad estática
5.Efectos de la electricidad
6.Conceptos Básicos
7.Propiedades eléctricas de los materiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

1.El magnetismo en la materia
2.Instrumentos magnéticos
3.Magnitudes magnéticas
4.Principios de electromagnetismo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y HERRAMIENTAS

1.La medición eléctrica
2.Las herramientas del instalador

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SIMBOLOGÍA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

1.El sistema de Símbolos
2.Componentes eléctricos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS. DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

1.Instalaciones de enlace.
2.Instalaciones interiores o receptoras
3.Instalaciones en locales
4.Instalaciones con fines especiales

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DOMÓTICA

1.Dispositivos
2.Clasificación de los sistemas domóticos según el modo de transmisión
3.Ventajas de la Domótica
4.Inmótica

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MONTAJE E INSTALACIÓN DE CUADROS DE MANIOBRA

1.Preparación y mecanizado del armario
2.Conexionado de los elementos
3.Conectar cableados de cuadros a maquinaria de los circuitos de mando y fuerza

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MEDIDAS A TOMAR EN LA MANIPULACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

1.Prevención de Riesgos Laborales
2.Riesgos Laborales específicos del electricista

UNIDAD DIDÁCTICA 9. RIESGO EN LAS CAÍDAS LABORALES

PARTE 2. AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS E HIDRÁULICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS DE AUTOMATIZACIÓN

1.Concepto de Automatización
2.Tipos de automatización
3.Áreas principales de aplicación
4.Tipos de procesos industriales
5.Controladores secuenciales

+ Información Gratis

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ÁLGEBRA DE BOOLE

1.Introducción
2.Funcionamiento digital de un Sistema
3.Operaciones de lógica básica
4.Operaciones en el Álgebra de Boole
5.Teoremas importantes del Álgebra de Boole
6.Funciones en el Álgebra de Boole
7.Tabla de la Verdad de una función lógica
8.Realización de Funciones Lógicas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISPOSITIVOS DE MANDO AUTOMÁTICOS

1.Realización de esquemas básicos
2.Automatismos cableados
3.Encendido de una lámpara mediante un relé
4.Realización de automatismos básicos
5.Automatismos con temporizadores

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCEDIMIENTOS PARA EL ARRANQUE DE MOTORES

1.Funcionamiento de los motores de corriente continua
2.Funcionamiento de los motores de corriente alterna
3.Manejo seguro de los motores eléctricos
4.Descripción de los distintos tipos de arranques
5.Los procesos de inversión

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

1.Aspectos generales de los sistemas de protección
2.Clasificación de los sistemas de protección
3.Los cortacircuitos fusibles
4.Relé térmico
5.Interruptor magnetotérmico
6.Interruptor diferencial
7.Instalaciones de puesta a tierra
8.Normas del Reglamento electrotécnico de baja tensión para la puesta a tierra

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CIRCUITOS COMBINACIONALES

1.Introducción
2.Decodificadores.
3.Codificadores
4.Multiplexores
5.Demultiplexores
6.Comparadores binarios
7.Circuito semisumador

UNIDAD DIDÁCTICA 7. SISTEMAS DE NUMERACIÓN Y CÓDIGOS

1.Sistema Binario
2.Sistema Octal
3.Sistema Hexadecimal
4.Códigos decimales codificados en binario (BCD)
5.Otros códigos binarios
6.Códigos alfanuméricos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1.Definición de Autómata Programable
2.Sistemas programados. Programación básica
3.Representación de Entradas y Salidas
4.Programación de contactos de apertura y cierre
5.Instrucciones básicas STEP 7 y en KOP

+ Información Gratis

6.Programación en formato FUP

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROGRAMACIÓN DE ESQUEMAS CABLEADOS

1.Realización de programas KOP a partir del esquema cableado
2.Programación con temporizadores
3.Programación con Contadores

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PROGRAMACIÓN CON OMRON

1.Serie CPM2A
2.Serie CJ2H
3.Direccionamiento de entradas y salidas
4.Cable RS-232 de conexión.
5.Control de Flancos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. EJEMPLOS DE PROGRAMAS

1.Cableado de los S7-200
2.Relés interfaces
3.Cintas transportadoras
4.Control de Tolva

UNIDAD DIDÁCTICA 12. SISTEMAS SECUENCIALES

1.Sistemas Biestables
2.Contadores
3.Registro de desplazamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 13. SÍNTESIS DE SISTEMAS SECUENCIALES CON AUTÓMATAS

1.Modelo de Autómata de Moore
2.La maquina de Mealy
3.Método de programación de GRAFCET

UNIDAD DIDÁCTICA 14. HIDRÁULICA APLICADA

1.Hidráulica
2.Principios físicos de hidráulica
3.Magnitudes físicas
4.Características principales de los fluidos hidráulicos
5.Bombas hidráulicas. Sus tipos
6.Instalaciones hidráulicas
7.Elementos hidráulicos de trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 15. CIRCUITOS HIDRÁULICOS

1.Gobierno de un cilindro de simple efecto
2.Mando de un cilindro de doble efecto
3.Regulación de la velocidad de avance de un cilindro
4.Regulación de presión
5.Electrohidráulica

PARTE 3. AUTOMATIZACIÓN NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1.Características generales de la neumática industrial
2.Tipos de señales en automatismos
3.Objetivos de la automatización
4.Grados de automatización
5.Clases de automatización
6.Técnicas empleadas en la realización de automatismos digitales
7.Etapas en la implantación de una automatización digital

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FÍSICA APLICADA A NEUMÁTICA

1.Presión: conceptos fundamentales
2.Caudal: conceptos fundamentales
3.Leyes fundamentales de los gases perfectos
4.Definición de potencia neumática

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OBTENCIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO

1.Tipos de compresores
2.Determinación experimental del rendimientos volumétrico de un compresor
3.Elección de un compresor
4.Depósitos de aire comprimido
5.Instalaciones de centrales compresoras

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO

1.Humedad en el aire comprimido
2.Proceso de compresión del aire
3.Necesidad del secado del aire comprimido
4.Tratamiento del aire comprimido

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REDES Y LINEAS DE AIRE COMPRIMIDO

1.Línea principal
2.Dimensionado de las tuberías
3.Líneas secundarias
4.Racordaje
5.Mantenimiento de las redes de aire comprimido
6.Consideraciones a tener en cuenta en las redes de aire comprimido

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ACTUADORES NEUMÁTICOS

1.Actuadores neumáticos rotativos
2.Cilindros neumáticos
3.Cilindros de simple efecto
4.Cilindros de doble efecto
5.Cilindros de impacto
6.Cilindros de doble vástago
7.Cilindros de Tándem
8.Cilindros con vástago cuadrado
9.Cilindros telescópicos
10.Cilindro de carrera variable
11.Cilindros multiposición
12.Cilindros sin vástago
13.Unidades de par
14.Cilindros magnéticos
15.Pinzas de presión neumáticas
16.Bombas de vacío y ventosas
17.Velocidad de desplazamiento del vástago de un cilindro
18.Amortiguación de los cilindros neumáticos
19.Elección de un cilindro neumático

UNIDAD DIDÁCTICA 7. DISTRIBUIDORES Y VÁLVULAS AUXILIARES

1.Válvulas direccionales o distribuidoras
2.Válvulas de bloqueo
3.Válvulas de caudal
4.Válvulas de presión
5.Condiciones de servicio de los distribuidores

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS OLEONEUMATICOS

1.Convertidores de presión
2.Sincronización de movimientos en cilindros

+ Información Gratis

3.Multiplicadores de presión
4.Bombas oleoneumáticas
5.Regulación de la velocidad de cilindros neumáticos. Unidades de avance

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CIRCUITOS NEUMÁTICOS

1.Circuitos neumáticos 1.
2.Circuitos neumáticos 2. Sistema intuitivo. Diagramas de espacio-fase-tiempo
3.Circuitos neumáticos 3. Sistema Cascada

UNIDAD DIDÁCTICA 10. AUTOMATIZACIÓN ELECTRONEUMATICA

1.Lógica o sistemas programables
2.Lógica o sistemas cableados
3.Electroválvulas
4.Presostatos
5.Interfaz hombre máquina
6.Adquisición de datos. Sensores
7.Elementos eléctricos para el procesamiento de señales
8.Elementos asociados
9.Conceptos básicos de circuitos eléctricos
10.Esquemas electroneumáticos básicos
11.Ejercicios electroneumáticos. Sistema cascada

PARTE 4. AUTÓMATAS PROGRAMABLES PLC´S

UNIDAD DIDÁCTICA 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

UNIDAD DIDÁCTICA 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

UNIDAD DIDÁCTICA 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

UNIDAD DIDÁCTICA 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

+ Información Gratis

8.Entradas/Salidas Distribuidas
9.Memoria masa

UNIDAD DIDÁCTICA 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

UNIDAD DIDÁCTICA 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

UNIDAD DIDÁCTICA 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

UNIDAD DIDÁCTICA 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

UNIDAD DIDÁCTICA 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

UNIDAD DIDÁCTICA 10. INTERFAZ DE ENTRADAS Y SALIDAS EN EL PLC: TIPOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO

1.Interfac de entrada y salida
2.Señales de entrada digitales (todo-nada)
3.Señales de entrada analógicas
4.Salidas a relé
5.Salidas a transistores
6.Salidas a Triac
7.Salidas analógicas
8.Diagnóstico y comprobación de entradas y salidas mediante instrumentación
9.Entradas analógicas en PLC: normalización y escalado

+ Información Gratis