



**INESEM**  
Instituto Europeo de  
Estudios Empresariales

## ***Experto en Autómatas Programables (Online)***

+ Información Gratis

Titulación Oficial avalada por la Administración Pública

# ***Experto en Automatas Programables (Online)***

**Duración:** 180 horas

**Precio:** 0 € \*

**Modalidad:** Online

\* 100 % bonificable para trabajadores.

## **Descripción**

Formación Superior en Programación de Automatas dirigida a potenciar el dominio de la domótica programable, su tratamiento y automatización a Nivel Profesional.



## ***A quién va dirigido***

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

## ***Objetivos***

Familiarizar al alumno con la estructura interna de los autómatas, su modo de funcionamiento y su manejo. 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 curso te prepara para desempeñar todas aquellas tareas y funciones profesionales relacionadas con el área de la domótica y los autómatas programables. Hazte experto en autómatas programables, una de las profesiones más demandadas en la actualidad.

## ***Salidas laborales***

Trabajos de Domótica y Automatismos Programables

## 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/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 (Instituto Europeo de Estudios Empresariales, Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo y Fondo Social Europeo).



## Forma de subvención

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

## 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. También se adjunta en CDROM una guía de ayuda para utilizar el campus online.

La metodología a seguir es ir avanzando a lo largo del itinerario de aprendizaje online, que cuenta con una serie de temas y ejercicios. Para su evaluación, el alumno/a deberá completar todos los ejercicios propuestos en el curso. La titulación será remitida al alumno/a por correo una vez se haya comprobado que ha completado el itinerario de aprendizaje satisfactoriamente.

## Materiales didácticos

- CDROM 'Manual del Alumno de la Plataforma de E-Learning'
- Paquete SCORM



## 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 con rapidez.

- **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 de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

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.

## ***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.

## ***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

### 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.

Funcionamiento de los autómatas programables.

Fuente de alimentación.

Unidad central de proceso; CPU.

Memoria del autómata.

Interface de entrada y salida.

### 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.

Multiprocesadores Centrales.

Procesadores Periféricos.

Unidades de control redundantes.

Configuraciones del sistema de entradas / salidas.

Entradas/Salidas Centralizadas.

Entradas/Salidas Distribuidas.

Memoria masa.

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

Conceptos generales de programación

Estructuras del programa de aplicación y ciclo de ejecución

Representación de los lenguajes de programación y la norma IEC 61131-3

Álgebra de Boole

Postulados fundamentales del Álgebra de Boole aplicados a contactos eléctricos.

Teoremas de Morgan

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

Lenguaje en plano de funciones

Puertas Lógicas o Funciones Fundamentales

Funciones especiales

Ejemplo resuelto mediante plano de funciones

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

Lenguaje en esquemas de contacto

Reglas del lenguaje

Elementos del lenguaje

Ejemplo resuelto mediante esquema de contactos

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

Lenguaje en lista de instrucciones

Estructura de una instrucción de mando

Ejemplos de instrucciones de mando para diferentes marcas del PLC's

Instrucciones en lista de instrucciones

## **TEMA 9. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: GRAFCET**

Grafcet

Principios Básicos

Estructuras de Grafcet

Programa de usuario

Ejemplo de aplicación: control de puente grúa

## **TEMA 10. EJEMPLOS RESUELTOS DE PROGRAMACIÓN**

Ejemplo 1: secuencia de LED.

Ejemplo 2: alarma sonora.

Ejemplo 3: control de ascensor con 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 curtidos.

Ejemplo 10: escalera automática.

Ejemplo 11: apiladora.

Ejemplo 12: control de vaivén de móvil.

Ejemplo 13: báscula industrial de precisión.

Ejemplo 14: clasificadora de paquetes.

## **ANEXO I. SOFTWARE VERSIÓN TRIAL DE DISEÑO DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS SEGÚN NORMA IEC.**

## **ANEXO II. EJEMPLOS INTERACTIVOS DE CIRCUITOS Y AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS**