



# INESEM

BUSINESS SCHOOL

***Técnicas de Montaje, Reparación y Puesta en  
Marcha de Sistemas Eléctricos, Electrónicos,  
Neumáticos e Hidráulicos***

+ Información Gratis

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

## ***Técnicas de Montaje, Reparación y Puesta en Marcha de Sistemas Eléctricos, Electrónicos, Neumáticos e Hidráulicos***

**duración total:** 340 horas

**horas teleformación:** 170 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

### ***descripción***

En el ámbito de la fabricación mecánica, es necesario conocer el montaje y puesta en marcha de bienes de equipo y maquinaria industrial. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer las técnicas de montaje, reparación y puesta en marcha de sistemas eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos.



## *a quién va dirigido*

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

## *objetivos*

- Montar instalaciones eléctricas y equipos electrónicos en bienes de equipo y maquinaria industrial, colocando y conexionando componentes o equipos para la maniobra, protección, regulación y control de los mismos, a partir de planos de montaje, esquemas, especificaciones e instrucciones técnicas, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Reparar sistemas eléctricos y electrónicos de bienes de equipo y maquinaria industrial para restituir las condiciones funcionales, sustituyendo los componentes defectuosos según procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Montar instalaciones de circuitos neumáticos e hidráulicos en bienes de equipo y maquinaria industrial para colocar los componentes, a partir de los planos, esquemas, normas y especificaciones técnicas, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Reparar sistemas hidráulicos y neumáticos de bienes de equipo y maquinaria industrial para restituir las condiciones funcionales, sustituyendo los componentes defectuosos según procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Realizar croquis de los circuitos y elementos de los sistemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos para su reconstrucción o reparación, partiendo de los datos recogidos de los propios bienes de equipo y maquinaria industrial, así como de su documentación técnica.

## *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF1264\_2 Técnicas de Montaje, Reparación y Puesta en Marcha de Sistemas Eléctricos, Electrónicos, Neumáticos e Hidráulicos certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias Profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

## ***salidas laborales***

Desarrolla su actividad en las áreas de montaje e instalación de maquinaria y equipo industrial. También puede desarrollar la actividad en los Servicios de Asistencia Técnica (SAT) de empresas de fabricación de bienes de equipo y máquinas herramientas. En empresas medianas y grandes depende, generalmente, de un técnico superior y puede tener bajo su responsabilidad a un grupo de operarios.

## 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 dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

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 'UF0460 Sistemas de Control Integrados en Bienes de Equipo y Maquinaria Industrial y Eléctrica
- Manual teórico 'UF0461 Montaje y Puesta en Marcha de Sistemas Robóticos y Sistemas de Visión en Bienes de Equipo y Maquinaria Industrial
- Manual teórico 'UF0458 Montaje y Reparación de Sistemas Eléctricos y Electrónicos de Bienes de Equipo y Maquinaria Industrial
- Manual teórico 'UF0459 Montaje y Reparación de Sistemas Neumáticos e Hidráulicos Bienes de Equipo y Maquinaria Industrial



## 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 ineseem 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**

# **MÓDULO 1. TÉCNICAS DE MONTAJE, REPARACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS, NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS**

## **UNIDAD FORMATIVA 1. MONTAJE Y REPARACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE BIENES DE EQUIPO Y MÁQUINAS INDUSTRIALES**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.**

1. Procesos continuos y procesos secuenciales.
2. Automatismos eléctricos (relés, contactores, sensores, actuadores, otros).
3. Simbología eléctrica.
4. Herramientas equipos y materiales de montaje y mantenimiento.
5. Sistemas cableados de potencia y maniobra.
6. Elementos de señalización y protección.
7. Tipos y características.
8. Cuadros eléctricos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. MEDICIONES DE VARIABLES ELÉCTRICAS.**

1. Instrumentación electrónica: Tipos, características y aplicaciones.
2. Simbología de los aparatos de medida.
3. Normativa.
4. Conexión y sistema de lectura.
5. Ampliación del alcance de medida.
6. Procedimientos de medida con el osciloscopio y polímetro.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. AUTOMATIZACIÓN ELÉCTRICA DE BIENES DE EQUIPO Y MAQUINARIA INDUSTRIAL.**

1. Estructura y características.
2. Dispositivos de protección de líneas y receptores eléctricos.
3. Funcionamiento y principios físicos.
4. Sistemas básicos de arranque y regulación de velocidad de motores eléctricos, magnitudes.
5. Parámetros fundamentales de las máquinas eléctricas.
6. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.**

1. Elementos del cuadro eléctrico y distribución, canalizaciones, sujeciones.
2. Conducciones normalizadas.
3. Procesos de montaje de cuadros eléctricos y electrónicos.
4. Conexión de cuadros a elementos auxiliares y de control.
5. Medidas de prevención de riesgos laborales en el montaje de sistemas eléctricos y electrónicos.
6. Equipos de protección individual y colectiva.
7. Normativas de seguridad vigentes.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. MONTAJE Y REPARACIÓN DE SISTEMAS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS, BIENES DE EQUIPO Y MÁQUINAS INDUSTRIALES**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. AUTOMATIZACIÓN NEUMÁTICA DE BIENES DE EQUIPO Y MAQUINARIA INDUSTRIAL.**

1. Leyes básicas y propiedades de los gases.
2. Elementos de mando neumático y electroneumático:
3. Simbología y representación gráfica.
4. Sistemas de control neumático y electroneumático funciones y características.
5. Fallos en los sistemas neumáticos y electroneumáticos.
6. Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas automáticos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. AUTOMATIZACIÓN HIDRÁULICA DE BIENES DE EQUIPO Y MAQUINARIA INDUSTRIAL.**

1. Principios. Leyes básicas y propiedades de los fluidos.

- 2.Elementos de mando hidráulico y electrohidráulico:
- 3.Simbología y representación gráfica.
- 4.Sistemas de control hidráulico y electrohidráulico funciones y características.
- 5.Fallos en los sistemas hidráulicos y electrohidráulicos.
- 6.Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas automáticos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE DE ELEMENTOS, NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS.**

- 1.Elementos del cuadro, neumático e hidráulico:
- 2.Conducciones normalizadas.
- 3.Herramientas empleadas en el montaje de instalaciones, neumáticas e hidráulicas.
- 4.Montaje de cuadros, electroneumáticos y electrohidráulicos.
- 5.Conexión de auxiliares y de control.
- 6.Medidas de prevención de riesgos laborales en el montaje de sistemas neumáticos e hidráulicos.
- 7.Equipos de protección individual y colectiva.
- 8.Normativas de seguridad vigentes.

## **UNIDAD FORMATIVA 3. SISTEMAS DE CONTROL INTEGRADOS EN BIENES DE EQUIPO Y MAQUINARIA INDUSTRIAL Y ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. LÓGICA COMBINATORIA.**

- 1.Fundamento de la lógica binaria.
- 2.Funciones lógicas combinacionales.
- 3.Lógica secuencial.
- 4.Fundamento de los sistemas secuenciales.
- 5.Elementos electrotécnicos, criterio de selección, Simbología.
- 6.Función que desempeña cada sección en la estructura del sistema.
- 7.Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas automáticos secuenciales.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. AUTOMATIZACIÓN PROGRAMABLE EN BIENES DE EQUIPO Y MAQUINARIA INDUSTRIAL.**

- 1.Evolución de los sistemas cableados a sistemas programables.
- 2.Autómatas programables, conexión y averías.
- 3.Técnicas de programación de autómatas: lenguajes, diagramas y simbología.
- 4.Sistemas de comprobación.
- 5.Herramientas y equipos.
- 6.Verificación y puesta en servicio del automatismo.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.**

- 1.Elaboración de documentación técnica de operaciones de mantenimiento.
- 2.Procedimientos básicos de actuación.
- 3.Elaboración de plan de operaciones de montaje/desmontaje.
- 4.Rendimiento, desgaste y límites de regulación.
- 5.Esquemas, circuitos, modificaciones.
- 6.Condiciones de sustitución.

## **UNIDAD FORMATIVA 4. MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS ROBÓTICOS Y SISTEMAS DE VISIÓN, EN BIENES DE EQUIPO Y MAQUINARIA INDUSTRIAL**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. TECNOLOGÍAS DE AUTOMATIZACIÓN.**

- 1.Topología de las líneas automáticas.
- 2.Configuración y funciones de las líneas automáticas.
- 3.Unidades individuales, funciones y capacidades.
- 4.Tecnología de la comunicación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.**

- 1.Robótica.
- 2.Manipuladores.
- 3.Sistemas de Fabricación Flexibles.
- 4.CIM.

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMACIÓN DE CONTROLADORES DE ROBOTS, PLCS Y MANIPULADORES.**

- 1.Elaboración del programa.
- 2.Tipos de interface.
- 3.Software de control y supervisión.
- 4.Simulación.
- 5.Optimización funcional de los sistemas.

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS DE VISIÓN ARTIFICIAL.**

- 1.Tecnología de la visión artificial.
- 2.Unidades y funciones.
- 3.Características y aplicaciones.

**UNIDAD DIDÁCTICA 5. MONTAJE DE SISTEMAS DE VISIÓN Y CONFIGURACIÓN.**

- 1.Montaje en las líneas automáticas y maquinas industriales.
- 2.Montaje en robots y manipuladores.
- 3.Preparación de los medios de montaje.
- 4.Software.
- 5.Registros y utilidades.
- 6.Regulación y control del sistema.

**UNIDAD DIDÁCTICA 6. REQUISITOS DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS CON VISIÓN.**

- 1.Adquisición de muestras.
- 2.Parámetros mecánicos.
- 3.Comprobación de resultados.
- 4.Ajustes del sistema.
- 5.Puesta en marcha.