



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

Técnico Profesional en Electricidad Industrial

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Este curso de materiales de electricidad industrial capacitan al alumno para realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, montar sistemas de automatización industrial, gestionar y supervisar los procesos de montaje de sistemas de automatización industrial y supervisar y realizar la puesta en marcha de sistemas de automatización industrial.

CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELEMENTOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN LOS SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Estructura de un sistema automático: red de alimentación, armarios eléctricos, pupitres de mando y control, cableado, sensores, actuadores, entre otros
2. Tecnologías aplicadas en automatismos: lógica cableada y lógica programada
3. Tipos de controles de un proceso: lazo abierto o lazo cerrado
4. Tipos de procesos industriales aplicables
5. Aparatación eléctrica: contactores, interruptores, relés, entre otros
6. Detectores y captadores
7. Instrumentación de campo: instrumentos de medida de presión, caudal, nivel y

temperatura

8. Equipos de control: reguladores analógicos y reguladores digitales
9. Actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, motores, entre otros
10. Cables y sistemas de conducción: tipos y características
11. Elementos y equipos de seguridad eléctrica. Simbología normalizada
12. Elementos neumáticos: producción y tratamiento del aire, distribuidores, válvulas, presostatos, cilindros, motores neumáticos, vacío, entre otros
13. Elementos hidráulicos: grupo hidráulico, distribuidores, hidroválvulas, servoválvulas, presostatos, cilindros, motores hidráulicos, acumuladores, entre otros
14. Dispositivos electroneumáticos y electrohidráulicos
15. Simbología normalizada

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE MONTAJE Y ENSAMBLADO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Esquemas y documentación técnica
2. Herramientas para el montaje
3. Fases y secuencias de montaje
4. Ubicación y acopio de elementos y componentes
5. Procedimientos de ensamblado de componentes
6. Técnicas de fijación y sujeción
7. Equipos de protección
8. Normas de seguridad y medioambientales
9. Elaboración de informes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA EL CONEXIONADO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Elementos y componentes de un equipo eléctrico o electrónico
2. Conectores y terminales: Tipos, características y aplicaciones. Normalización
3. Cables. Tipos y características. Normalización
4. Herramientas eléctricas y manuales para la conexión y conectorizado
5. Conexión y conectorizado

6. Materiales auxiliares. Elementos de fijación y etiquetado: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, abrazaderas, cintas, etc
7. Soldadura. Tipos
8. Equipos de protección y seguridad
9. Normas de seguridad
10. Normas medioambientales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS Y GUÍAS DE CONEXIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Simbología de conectores y terminales
2. Interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos
3. Interpretación de manuales de montaje y ensamblado
4. Codificación de cables y conductores
5. Cables, terminales y conectores asociados a equipos eléctricos
6. Cables, terminales y conectores asociados a equipos electrónicos
7. Esquemas y guías de conexionado
8. Esquemas y guías de conectorizado

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS DE CONEXIÓN Y CONECTORIZADO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Guías y planos de montaje
2. Acondicionamiento de cables
3. Técnicas de conexión
4. Soldadura
5. Tipos y técnicas
6. Técnicas de conectorizado
7. Técnicas de fijación
8. Técnicas de etiquetado
9. Procedimientos de verificación
10. Elaboración de informes
11. Normas de seguridad
12. Normas medioambientales

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Análisis de los equipos y elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas de automatización industrial
2. Mantenimiento predictivo
3. Mantenimiento preventivo: Procedimientos establecidos
4. Sustitución de elementos en función de su vida media
5. Mantenimiento preventivo de armarios y cuadros de mando y control
6. Mantenimiento preventivo de instrumentación de campo: instrumentos de medida de presión, caudal, nivel y temperatura, entre otros
7. Mantenimiento preventivo de equipos de control: reguladores analógicos y reguladores digitales
8. Mantenimiento preventivo de actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, motores
9. Elementos y equipos de seguridad eléctrica
10. Interpretación de planos y esquemas
11. Simbología normalizada
12. Cumplimentación de protocolos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROCEDIMIENTOS PARA LA SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Especificación de las características técnicas de las envolventes, grado de protección y puesta a tierra
2. Técnicas de construcción y verificación de cuadros, armarios y pupitres. Interpretación de planos
3. Determinación de las fases de construcción de envolventes: selección, replanteo, mecanizado, distribución y marcado de elementos y equipos, cableado y marcado, comprobaciones finales, tratamiento de residuos
4. Cables y sistemas de conducción de cables:
5. - Características técnicas
6. - Grado de protección
7. - Selección de cables. Replanteo
8. - Tendido y conexionado
9. Elementos de campo:

10. - Sensores
11. - Actuadores
12. - Robots industriales
13. Supervisión de los elementos de control:
14. - Automatas programables. Tipos y características
15. - Unidad central de proceso, módulos de entradas y salidas binarias, digitales y analógicas, módulos especiales (de comunicación, regulación, contador rápido, displays, entre otros). Ajustes y parametrización
16. - Redes de comunicación industriales
17. - Estructura
18. - Topología
19. - Buses de datos, red Ethernet e inalámbricas (wireless). cable coaxial, trenzado y de fibra óptica
20. - Paneles de Operador (HMI). SCADA
21. Interpretación de planos
22. Selección y manejo de herramientas y equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TÉCNICAS DE PROTOCOLOS DE PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Protocolos de puesta en marcha:
2. - Normativa de prevención
3. - Manuales técnicos
4. - Manuales del fabricante
5. Puesta en marcha en frío
6. Puesta en marcha en caliente
7. Parámetros de funcionamiento en las instalaciones: Ajustes y calibraciones
8. Puesta a punto
9. Instrumentos y procedimientos de medida:
10. - Equipos de medida eléctricos
11. - Equipos de medida neumáticos e hidráulicos
12. - Equipos de medida electrónicos. Instrumentos y equipos de control
13. Pruebas reglamentarias (estanqueidad, fugas, presión, entre otros)
14. Medidas de seguridad en los aislamientos y conexionado de las máquinas y equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TÉCNICAS DE PUESTA EN MARCHA

1. Medición de las variables (eléctricas, de presiones, de temperatura, entre otros)
2. Programas de control de equipos programables
3. Regulación según especificaciones
4. Modificación, ajuste y comprobación de los parámetros de la instalación
5. Ajuste y verificación de los equipos instalados
6. Técnicas de comprobación de las protecciones y aislamiento de tuberías y accesorios
7. Pruebas de estanqueidad, presión y resistencia mecánica
8. Limpieza y desinfección de circuitos e instalaciones
9. Señalización industrial
10. Señalización de conducciones hidráulicas y eléctricas
11. Código de colores
12. Medidas de parámetros: Procedimientos. Instrumentos
13. Parámetros de ajuste, regulación y control en sistemas de automatización industrial
14. Sistemas de control y regulación
15. Medidas de temperatura, presión, entre otros
16. Factores perjudiciales y su tratamiento: Dilataciones. Vibraciones. Vertidos

17. Alarmas

UNIDAD DIDÁCTICA 10. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. - Accidente de trabajo
6. - Enfermedad profesional
7. - Otras patologías derivadas del trabajo
8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
10. - La ley de prevención de riesgos laborales
11. - El reglamento de los servicios de prevención
12. - Alcance y fundamentos jurídicos
13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo
14. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
15. - Organismos nacionales
16. - Organismos de carácter autonómico

UNIDAD DIDÁCTICA 11. RIESGOS ELÉCTRICOS

1. Tipos de accidentes eléctricos
2. Contactos directos:
3. - Contacto directo con dos conductores activos de una línea
4. - Contacto directo con un conductor activo de línea y masa o tierra
5. - Descarga por inducción
6. Protección contra contactos directos:
7. - Alejamiento de las partes activas
8. - Interposición de obstáculos
9. - Recubrimiento de las partes activas
10. Contactos indirectos:

11. - Puesta a tierra de las masas
12. - Doble aislamiento
13. - Interruptor diferencial
14. - Actuación en caso de accidente
15. Normas de seguridad:
16. - Trabajos sin tensión
17. - Trabajos con tensión
18. - Material de seguridad



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es