

PROGRAMA DEL CURSO

DATOS DEL CURSO PROGRAMADO

Certificado profesionalidad	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS DE BAJA TENSIÓN
Modulo a Impartir	MF0822_2: INSTALACIONES ELÉCTRICAS AUTOMATIZADAS E INSTALACIONES DE AUTOMATISMOS
Duración de la acción formativa	240 horas
Lugar	Badajoz
Dirigido	Trabajadores Ocupado SECTOR SIDERO

PROGRAMACION

Familia Profesional	Electricidad y electrónica.
Nivel de cualificación:	2
Requisito de Acceso	Estar en posesión de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o de un certificado de profesionalidad del mismo nivel del módulo o módulos formativos y/o del certificado de profesionalidad al que desea acceder o en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel I de la misma familia y área profesional, o cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o bien haber superado las correspondientes pruebas de acceso reguladas por las administraciones educativas, o tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años o bien las competencias clave necesarias para cursar con aprovechamiento la formación correspondiente al certificado de profesionalidad

OBJETIVOS GENERALES

Montar y mantener instalaciones de automatismos en el entorno de viviendas y pequeñas industrias

CONTENIDO

MF0822_2: INSTALACIONES ELÉCTRICAS AUTOMATIZADAS E INSTALACIONES DE AUTOMATISMOS

UNIDAD FORMATIVA I

Denominación: UF0886 Prevención de riesgos laborales y medioambientales en el montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas

Contenidos

1. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.

- El trabajo y la salud.
- Los riesgos profesionales.
- Factores de riesgo.
- Consecuencias y daños derivados del trabajo:
 - Accidente de trabajo.
 - Enfermedad profesional.
 - Otras patologías derivadas del trabajo.
 - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 - La ley de prevención de riesgos laborales.
 - El reglamento de los servicios de prevención.
 - Alcance y fundamentos jurídicos.
 - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 - Organismos nacionales.
 - Organismos de carácter autonómico

2. Riesgos generales y su prevención.

- Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
- Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
- Riesgos asociados al medio de trabajo:
 - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - El fuego.
- Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 - La fatiga física.
 - La fatiga mental.

- La insatisfacción laboral.
- La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 - La protección colectiva.
 - La protección individual.

3. Actuación en emergencias y evacuación.

- Tipos de accidentes.
- Evaluación primaria del accidentado.
- Primeros auxilios.
- Socorrismo.
- Situaciones de emergencia.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Información de apoyo para la actuación de emergencias

4. Riesgos eléctricos.

- Tipos de accidentes eléctricos.
- Contactos directos:
 - Contacto directo con dos conductores activos de una línea.
 - Contacto directo con un conductor activo de línea y masa o tierra.
 - Descarga por inducción.
- Protección contra contactos directos:
 - Alejamiento de las partes activas.
 - Interposición de obstáculos.
 - Recubrimiento de las partes activas.
- Contactos indirectos:
 - Puesta a tierra de las masas.
 - Doble aislamiento.
 - Interruptor diferencial.
- Actuación en caso de accidente.
- Normas de seguridad:
 - Trabajos sin tensión.
 - Trabajos con tensión.
- Material de seguridad.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: UF0889 Montaje y reparación de automatismos eléctricos

Contenidos

1. Preparación de armarios y cuadros para el montaje de circuitos eléctricos.

- Interpretación gráfica.
- Ajustes y tolerancias de mecanizado.
- Mecanizados manuales.
- Montaje de elementos eléctricos y electrónicos.

2. Medida en las instalaciones de automatismos eléctricos.

- Relaciones fundamentales entre las magnitudes eléctricas.
- Transducción de las principales magnitudes físicas (temperatura, presión, caudal, velocidad e iluminación, entre otros).
- Instrumentos de medida: Tipología y características.
- Procedimientos de conexión.
- Procesos de medida.
- Medidas reglamentarias.

3. Representación, simbología e instalación de automatismos eléctricos.

- Elementos que componen las instalaciones: sensores, actuadores, dispositivos de control y elementos auxiliares. Tipos y características.
- Convencionalismos de representación.
- Simbología normalizada en las instalaciones.
- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.
- Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones.
- Normativa y reglamentación.

4. Montaje de instalaciones electrotécnicas con automatismos eléctricos.

- Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones según el área de aplicación: Sensores y actuadores entre otros.
- Circuitos de fuerza y mando.
- Medios y equipos.
- Normativa y reglamentación.

5. Mantenimiento, reparación de automatismos eléctricos.

- Averías en las instalaciones de automatismos. Síntomas y efectos.
- Diagnóstico y localización de averías: pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad entre en instalaciones.

- Reparación de averías.
- Memoria técnica, esquema de la instalación, certificado de la instalación, instrucciones generales de uso y mantenimiento, entre otros.
- Elaboración de informes.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: UF0890 Montaje de instalaciones automatizadas.

Contenidos

1. Instalaciones automatizadas.

- Instalaciones automatizadas: Aplicaciones típicas. ITC-BT-51
 - Tipos de sensores. Características y aplicaciones.
 - Actuadores: relés, contactores, solenoides, electroválvulas (entre otros).
 - Control de potencia: arranque de motores (monofásicos y trifásicos, entre otros).
 - Protecciones contra cortocircuitos derivaciones y sobrecargas.
 - Arrancadores estáticos y variadores de velocidad electrónicos.
 - Controladores programables.

2. Representación y simbología de las instalaciones automatizadas.

- Convencionalismos de representación.
- Simbología normalizada en las instalaciones automatizadas.
- Interpretación de esquemas eléctricos de instalaciones automatizadas.
- Normativa y reglamentación.

3. Montaje de instalaciones automatizadas.

- Emplazamiento y montaje de armarios y cuadros eléctricos, sensores y detectores, controles programables y actuadores.
- Circuitos combinacionales y secuenciales
- Estructura de los programas de aplicación y lenguajes de programación.
- Programación de los elementos de control.

4. Documentación de las instalaciones automatizadas.

- Memoria técnica, certificado de la instalación, instrucciones generales de uso y mantenimiento.
- Esquemas eléctricos de la instalación.
- Programa de mando.
- Elaboración de informes.

UNIDAD FORMATIVA 4

Denominación: UF089I Reparación de averías en instalaciones automatizadas

Contenidos

I. Mantenimiento, ajuste y reparación de instalaciones automatizadas.

- Lectura del esquema eléctrico y del programa de control.
- Revisión de los parámetros y test del programa de mando.
- Averías tipo en las instalaciones automatizadas.
- Síntomas y efectos de las averías.
- Diagnóstico y localización de averías (pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad) en instalaciones automatizadas.
- Reparación de averías.

2. Documentación de las instalaciones.

- Informe sobre el estado de la instalación.
- Procedimientos básicos de actuación.
- Memoria técnica, esquemas eléctricos, instrucciones generales de uso y mantenimiento, entre otros.
- Elaboración de informes sobre las acciones realizadas