



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

MF1177_2 Montaje y Mantenimiento de Redes Eléctricas de Alta Tensión

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

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

OBJETIVOS

Este curso se ajusta a lo expuesto en el itinerario de aprendizaje perteneciente al Módulo Formativo MF1177_2 Montaje y mantenimiento de redes eléctricas de alta tensión, regulado en el Real Decreto 683/2011, de 13 de Mayo, que permitirá al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para el montaje y mantenimiento de redes eléctricas de alta tensión de segunda y tercera categoría y centros de transformación.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

UNIDAD FORMATIVA 1. MONTAJE DE REDES ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

1. Tipos de distribución (triángulo, estrella, entre otros)
2. Tipología y estructura de las redes
3. Líneas de transporte y distribución. Tensiones
4. Subestaciones y centros de transformación. Tipos
5. Elementos de una línea aérea (cimentaciones, apoyos, conductores, etc...). Tipos
6. Elementos auxiliares de protección maniobra y sujeción. (Aisladores, herrajes, seccionadores, interruptores, etc...)
7. Interpretación de planos (topográficos, de obra civil)
8. Simbología y planos de líneas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE DE APOYOS EN LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

1. Autorizaciones administrativas previas (estatales, autonómicas, locales)
2. Replanteo de la red. Apertura de calles. Acopio de materiales
3. Naturaleza del terreno. Cimentación, hormigonado y anclaje de apoyos
4. Armado e izado de apoyos según tipo y características
5. Características constructivas de los apoyos (metálicos, de celosía, hormigón, madera, otros materiales)
6. Tipos de apoyos: De alineación o de ángulo
7. Suspensión, de amarre, de anclaje, de principio y fin de línea, apoyos especiales
8. Montaje de crucetas. Tipos y características: en bandera, en bóveda (triángulo, en capa, en pico), canadiense, doble circuito, triángulo horizontal, tresbolillo
9. Montaje de aisladores. Tipos y características
10. Puesta a tierra en los apoyos. Tipos y características
11. Numeración, marcado y avisos de apoyos
12. Medios auxiliares, herramientas de montaje y equipos de medida

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TENDIDO Y TENSADO DE CABLES EN LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

1. Tipos de conductores. Naturaleza y características eléctricas y mecánicas
2. Empalmes y conexiones de conductores. Puentes
3. Cable de tierra. Características
4. Cable portante o fiador. Características
5. Maquinaria para el tendido y tensado de conductores (trípode, tractel, etc...)
6. Acopio de materiales
7. Montaje de conductores y cable de guarda
8. Tensado y retenida de cables. Condiciones. Flechas
9. Cruzamientos y paralelismo
10. Herramientas y medios técnicos auxiliares

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, MANIOBRA Y SEÑALIZACIÓN EN LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

1. Montaje de elementos de protección y maniobra (seccionadores, interruptores, fusibles, etc...). Tipos y características
2. Montaje de elementos de señalización, antiescalo y protección avifauna
3. Herramientas y medios técnicos auxiliares

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PUESTA EN SERVICIO DE UNA RED ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN

1. Procedimientos de la puesta en servicio. Tipos de conexión. Descargos
2. Autorizaciones administrativas previas (estatales, autonómicas, locales)
3. Normas de la compañía suministradora
4. Procedimiento de inspección inicial
5. Mediciones y comprobaciones previas reglamentarias (resistencia del circuito de puesta a tierra entre otros)
6. Herramientas, equipos y medios técnicos auxiliares (telurómetros, medidores de aislamiento entre otros)
7. Reglamentación eléctrica y de seguridad

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO PREDICTIVO EN REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

1. Reconocimiento normal:
 2. - Criterios de revisión. Frecuencia
 3. - Medios a emplear (informáticos, de medición, de observación, etc...)
4. Reconocimiento exhaustivo:
 5. - Criterios de revisión. Frecuencia
6. Elementos de la red (apoyos, conductores empalmes, etc...)
7. Aparatos de protección y maniobra (seccionadores, fusibles, etc...)
8. Identificación puntos calientes
9. Herramientas, equipos y medios técnicos auxiliares (de medición, de observación, etc...)
10. Soporte documental. Tabla de puntos de revisión
11. Equipos de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

1. Anomalías de aparición rápida (rotura de aisladores, crecimiento de arbolado, etc...)
2. Anomalías de aparición lenta (procesos de oxidación, desgastes de herrajes, etc...)
3. Sustitución de elementos (aisladores, herrajes entre otros). Ajustes y comprobaciones
4. Frecuencia
5. Soporte documental
6. Herramientas equipos y medios técnicos auxiliares (telurómetros, termómetros, terminales portátiles, etc...)
7. Equipos de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

1. Averías típicas en las líneas aéreas de alta tensión (tierras francas, derivaciones, etc...)
2. Procedimiento de localización de averías
3. Intervención en líneas de alta tensión
4. Técnicas de diagnóstico. Equipos y herramientas (Megger, puente de Wheatstone, etc...)
5. Puestas a tierra: Fijas y portables
6. Sustitución o reparación de elementos. Comprobaciones
7. Equipos de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DESCARGO Y RESTABLECIMIENTO DE TENSIÓN EN LÍNEAS

1. Procedimiento de descargo. Autorizaciones
2. Servicio alternativo. Maniobras a realizar
3. Normas de la compañía suministradora
4. Comprobación de ausencia de tensión. Métodos herramientas y equipos
5. Señalización zona de trabajo. Puestas a tierra fijas y portátiles
6. Restablecimiento de tensión. Comprobaciones y medidas previas
7. Autorizaciones. Soporte documental

8. Normas y equipos de seguridad

UNIDAD FORMATIVA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. 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

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
5. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos
6. - El fuego
7. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
8. - La fatiga física
9. - La fatiga mental
10. - La insatisfacción laboral
11. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:

12. - La protección colectiva
13. - La protección individual

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes
2. Evaluación primaria del accidentado
3. Primeros auxilios
4. Socorrismo
5. Situaciones de emergencia
6. Planes de emergencia y evacuación
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias

UNIDAD DIDÁCTICA 4. 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