ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO

Guía del Curso
MF0832_3 Desarrollo de Proyectos 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 MF0832_1 Desarrollo de proyectos de redes eléctricas de alta tensión, regulado en el Real Decreto 1523/2011, de 31 de Octubre que permitirá al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para desarrollar proyectos de redes eléctricas de alta tensión.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. DESARROLLO DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

UNIDAD FORMATIVA 1. ELEMENTOS, FUNCIONAMIENTO Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS DE REDES DE ALTA TENSIÓN

1. Documentación técnica del proyecto (memoria, planos, presupuestos, etc...)
2. Anteproyectos y proyectos tipos
3. Documentación administrativa
4. Tramitación del proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

1. Transporte de la energía eléctrica. Sistemas de transporte-distribución
2. Redes aéreas y subterráneas. Características
3. Conductores. Tipos, secciones, características y normativa aplicable
4. Elementos de una línea aérea y subterránea. Tipos
5. Elementos auxiliares sujeción (aisladores, herrajes entre otros)
6. Elementos de protección y señalización
7. Red de tierra
8. Interpretación de planos topográficos
9. Trazado de la red. Cruzamientos, paralelismos y proximidades (con otras líneas eléctricas, otras instalaciones (agua, gas, etc...), carreteras, entre otros
10. Aparamenta. Identificación. Puestas a tierra del neutro y partes metálicas
11. Explotación y funcionamiento de la red. Modificación de características de la red. Averías típicas y consecuencias

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESQUEMAS Y ELEMENTOS DE LA RED DE AT. NORMATIVA

1. Reglamento de líneas de AT
2. Normas de la compañía suministradora
3. Normas UNE
4. Normas autonómicas y locales
5. Trazado de líneas. Cruzamientos, proximidades y paralelismos
6. Tipos de instalaciones:
7. - Aéreas (sobre postes, apoyadas en fachadas entre otros). Características
8. - Subterráneas. Características

9. Elementos de la red
10. Desarrollo de croquis y planos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED EN AT

1. Apoyos, cimentaciones y zanjas:
2. - Determinación de esfuerzos, alturas según las hipótesis
3. - Cimentaciones. Descripción de sistemas y cálculo de los mismos
4. - Empotramiento de postes de madera
5. - Dimensiones de la zanja, ancho y profundidad
6. - Software de aplicación. Tablas y gráficos. Selección de los elementos dimensionados. Normalización
7. Dimensionado de los conductores:
8. - Criterio de intensidad, de caída de tensión, entre otros
9. - Condiciones especiales de instalación subterránea
10. - Coeficientes de simultaneidad
11. - Nivel de aislamiento, nominal y de pruebas
12. Protecciones:
13. - Eléctricas (sobreintensidad, cortocircuito entre otras)
14. - Protecciones mecánicas y señalización (aéreas y subterráneas). Descripción y tipos
15. Cálculos mecánicos
16. - Hipótesis de cálculo
17. - Coeficientes de seguridad (sobrecargas, tensiones y flechas)
18. - Diámetro de los haces y diámetro equivalente
19. - Tensiones máximas
20. Completar croquis y planos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE REDES DE AT

1. Normalización de planos. Márgenes y cajetines
2. Esquema general de la red de AT

3. Situación y emplazamiento. Escalas aconsejables
4. Representación normalizada de elementos identificadores, dimensiones, secciones, denominaciones etc. Tolerancias
5. Trazado, ubicación de arquetas, apoyos etc. Identificación de cada elemento. Escalas aconsejables
6. Detalles, esquemas y diagramas. Zanjas, arquetas y tapas, cuadros eléctricos, apoyos. Escalas aconsejables
7. Software de aplicación
8. Plegado de planos

UNIDAD FORMATIVA 2. DETERMINACIÓN DE COSTES Y ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL MONTAJE DE REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRESUPUESTOS PARA UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE AT

1. Unidad de obra. Identificación de elementos
2. Medición de cada elemento de la obra, precio, importe
3. Precios descompuestos. Materiales. Mano de obra, costes indirectos
4. Baremos normalizados
5. Elaboración del coste total del proyecto
6. Presupuesto general y por partidas
7. Presupuesto resumido
8. Presupuesto por capítulos
9. Software para elaboración de presupuestos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL MONTAJE DE REDES ELÉCTRICAS DE AT

1. Normativa de seguridad e higiene

2. Estudio básico de seguridad y salud
3. Normas de carácter general
4. Proceso y normas específicas de actuación preventiva
5. Riesgos más frecuentes durante la instalación (caídas, golpes, cortes sobreesfuerzos entre otros)
6. Riesgos más frecuentes durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio (electrocución quemaduras, incendios, etc...)
7. Elementos auxiliares propios de la actividad
8. Sistemas de protección colectiva y señalización (redes, barandillas, extintores entre otros)
9. Sistemas de protección individual (cascos, gafas, botas, cinturones, etc...)
10. Elaboración de tablas de evaluación de riesgos
11. Elaboración de tablas de gestión del riesgo

UNIDAD FORMATIVA 3. ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, MANUALES DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA EN REDES ELÉCTRICAS DE AT

1. Procedimientos de suministro de conductores, cuadros, apoyos, etc...
2. Almacenamiento, control y aceptación de elementos y equipos. Identificación fabricante, marca, modelo, tensión, intensidad etc. Normas UNE, EN, CEI, etc...
3. Obra civil (de zanjas, apoyos, arquetas, etc...)
4. Características y calidad de los materiales
5. Tendido de conductores
6. Montaje de apoyos
7. Montaje de cuadros
8. Conexionados
9. Normas reglamentos y homologaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN, RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS REDES ELÉCTRICAS DE AT

1. Documentación del fabricante de materiales y equipos
2. Comprobaciones iniciales, fases de ejecución, condiciones específicas
3. Comprobación de ejecución y montaje de líneas aéreas
4. Reconocimiento de las obras. Secciones, tipos de conductores, tensiones, intensidades nominales, compactación de zanjas, cumplimiento de cruzamientos, etc...
5. Pruebas y ensayos. Conductividad de tierras y aislamiento entre otros

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANUALES DE SERVICIO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD REDES ELÉCTRICAS DE AT

1. Elaboración de procedimiento y condiciones iniciales de puesta en marcha. Comprobación de continuidad y orden de fases entre otros
2. Condiciones de índole facultativa. Del titular, dirección facultativa, empresa instaladora, OCA (Organismo de Control Autorizado) entre otras
3. Condiciones de índole administrativo. Documentaciones, certificados, permisos libros de órdenes, etc...
4. El certificado de instalación
5. Normas de la empresa suministradora. Descargos
6. Mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo. Criterios de revisión, frecuencia
7. Elementos a inspeccionar y parámetros a controlar. Equipos necesarios
8. Elaborar procedimiento de parada y posterior puesta en marcha. Descargos, autorizaciones, soporte documental
9. Elaboración de fichas, registros y tablas de puntos de revisión
10. Certificados de inspecciones periódicas
11. Plazos de entrega y validez de los certificados de inspección OCA
12. Reglamentación eléctrica y 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

ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS