



INESEM

BUSINESS SCHOOL

***Desarrollo de Proyectos de Redes Eléctricas de
Alta Tensión***

+ Información Gratis

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

Desarrollo de *Proyectos de Redes Eléctricas de Alta Tensión*

duración total: 160 horas

horas teleformación: 80 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de Electricidad y electrónica, es necesario conocer los diferentes campos del desarrollo de proyectos de redes eléctricas de baja y alta tensión dentro del área profesional instalaciones eléctricas. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el desarrollo de proyectos de redes eléctricas de alta tensión.



a quién va dirigido

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

objetivos

- Analizar el funcionamiento de las redes eléctricas de alta tensión para identificar sus componentes, relacionarlos entre sí y describir el funcionamiento de los mismos y de la instalación.
- Desarrollar los esquemas funcionales y croquis de una red eléctrica de alta tensión en una ubicación determinada y seleccionar los elementos que la componen partiendo de una documentación técnica o condiciones dadas y aplicando la normativa que le es de aplicación.
- Desarrollar los esquemas y croquis de una red eléctrica de alta tensión en una ubicación determinada y seleccionar los elementos que la componen a partir de un proyecto tipo y aplicando la normativa.
- Dibujar, con un programa de diseño asistido por ordenador, los planos de trazado general, emplazamiento, detalle y esquemas funcionales de una red eléctrica de alta tensión en una ubicación determinada, partiendo de los croquis y esquemas desarrollados y del listado general de equipos y elementos de la instalación.
- Determinar las unidades de obra y el costo de una instalación de una red eléctrica de alta tensión, a partir de la documentación del proyecto y teniendo en cuenta baremos estándar, o los precios unitarios extraídos de catálogos.
- Redactar el estudio básico de seguridad y salud de las instalaciones de redes eléctricas de alta tensión a partir de la documentación de un proyecto.
- Definir las especificaciones técnicas de pruebas y ensayos de recepción de los elementos y de las instalaciones de redes eléctricas de alta tensión y elaborar la documentación correspondiente.
- Redactar el manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones de redes eléctricas de alta tensión a partir de la documentación de un proyecto.

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0832_1 Desarrollo de proyectos de redes eléctricas de alta tensión, 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 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y establece un procedimiento permanente para la acreditación de competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o formación no formal).

salidas laborales

Desarrolla su actividad profesional en pequeñas, medianas y grandes empresas mayoritariamente privadas integrándose en la oficina técnica como ayudante del técnico de nivel superior en las áreas de desarrollo de proyectos de redes eléctricas de baja y alta tensión, centros de transformación e instalaciones exteriores de alumbrado, bien por cuenta propia o ajena, estando regulada la actividad por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión y por el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y Comité Internacional de Alumbrado (CIE).

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 'UF1432 Elementos, Funcionamiento y Representación Gráfica de Redes Eléctricas de Alta
- Manual teórico 'UF1433 Determinación de Costes y Elaboración de Procedimientos Básicos de Seguridad
- Manual teórico 'UF1434 Elaboración de Especificaciones Técnicas, Manuales de Servicio y Mantenimiento



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. 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:
 - 1.- Aéreas (sobre postes, apoyadas en fachadas entre otros). Características.
 - 2.- Subterráneas. Características.
- 7.Elementos de la red.
- 8.Desarrollo de croquis y planos.

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

- 1.Apoyos, cimentaciones y zanjas:
 - 1.- Determinación de esfuerzos, alturas según las hipótesis.
 - 2.- Cimentaciones. Descripción de sistemas y cálculo de los mismos.
 - 3.- Empotramiento de postes de madera.
 - 4.- Dimensiones de la zanja, ancho y profundidad.
 - 5.- Software de aplicación. Tablas y gráficos. Selección de los elementos dimensionados. Normalización.
- 2.Dimensionado de los conductores:
 - 1.- Criterio de intensidad, de caída de tensión, entre otros.
 - 2.- Condiciones especiales de instalación subterránea.
 - 3.- Coeficientes de simultaneidad.
 - 4.- Nivel de aislamiento, nominal y de pruebas.
- 3.Protecciones:
 - 1.- Eléctricas (sobreintensidad, cortocircuito entre otras).

2.- Protecciones mecánicas y señalización (aéreas y subterráneas). Descripción y tipos.

4.Cálculos mecánicos:

- 1.- Hipótesis de cálculo.
- 2.- Coeficientes de seguridad (sobrecargas, tensiones y flechas).
- 3.- Diámetro de los haces y diámetro equivalente.
- 4.- Tensiones máximas.

5.Completar croquis y planos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE REDES DE AT.

- 1.Normalización de planos. Márgenes y cajetines.
- 2.Eschema 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 Cont 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.