



# INESEM

BUSINESS SCHOOL

***MF1192\_3 Supervisión del Montaje de las Redes Eléctricas Subterráneas de Alta Tensión de Segunda y Tercera Categoría, y Centros de Transformación de Interior***

+ Información Gratis

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

# **MF1192\_3 Supervisión del Montaje de las Redes Eléctricas Subterráneas de Alta Tensión de Segunda y Tercera Categoría, y Centros de Transformación de Interior**

**duración total:** 210 horas

**horas teleformación:** 105 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

## **descripción**

En el ámbito de la electricidad y electrónica, es necesario conocer los diferentes campos de la gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas subterráneas de alta tensión de segunda y tercera categoría y centros de transformación de interior, dentro del área profesional de las instalaciones eléctricas. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para supervisar el montaje de las redes eléctricas subterráneas de alta tensión de segunda y tercera categoría, y centros de transformación de interior.



## *a quién va dirigido*

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

## *objetivos*

- Recopilar y analizar la documentación técnica necesaria para el montaje de una red eléctrica subterránea de alta tensión de segunda y tercera categoría.
- Replantear y lanzar el montaje de una instalación de una red eléctrica subterránea de alta tensión, a partir de los planos y esquemas eléctricos de la instalación.
- Realizar el montaje y puesta en servicio de una instalación de red eléctrica subterránea de alta tensión, a partir de la documentación técnica y actuando bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.
- Supervisar el proceso de montaje de las redes eléctricas subterráneas de alta tensión para asegurar la calidad en el proceso de montaje, el cumplimiento de los objetivos programados y la normativa de aplicación.
- Recopilar y analizar la documentación técnica necesaria para el montaje y puesta en marcha de un centro de transformación de interior.
- Replantear y lanzar el montaje de una instalación de un centro de transformación, a partir de los planos y esquemas eléctricos de la instalación.
- Realizar el montaje de una instalación de un centro de transformación de interior, a partir de la documentación técnica y actuando bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.
- Supervisar el proceso de montaje de los centros de transformación de interior para asegurar la calidad en el proceso de montaje, el cumplimiento de los objetivos programados y la normativa de aplicación.
- Aplicar las medidas de seguridad necesarias para realizar el montaje de redes eléctricas subterráneas de alta tensión y de centros de transformación de intemperie.
- Relacionar los medios y equipos de seguridad individuales y colectivos empleados en el montaje de las redes eléctricas subterráneas de alta tensión y de los centros de transformación de interior, con los factores de riesgo que se pueden presentar en los mismos.

## *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativa MF1192\_3 Supervisión del montaje de las redes eléctricas subterráneas de alta tensión de segunda y tercera categoría, y centros de transformación de interior, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en ella 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 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

### *salidas laborales*

Desarrolla su actividad profesional en micro, pequeñas y medianas empresas mayoritariamente privadas, integrándose en la oficina técnica en el área de desarrollo de proyectos de instalaciones eléctricas, principalmente por cuenta ajena, estando regulada la actividad por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

## 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 'UF1590 Supervisión del Montaje de Redes Eléctricas Subterráneas de Alta Tensión de Sección
- Manual teórico 'UF1591 Supervisión del Montaje de Centros de Transformación de Interior'
- Manual teórico 'UF1592 Seguridad en la Supervisión del Montaje de Redes Eléctricas Subterráneas de Alta Tensión'





## profesorado y servicio de tutorías

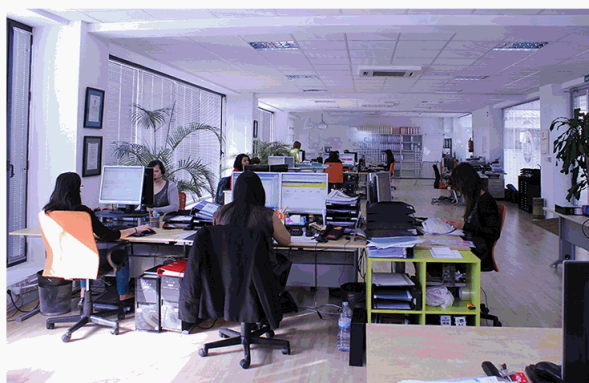
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “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. SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE LAS REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN DE SEGUNDA Y TERCERA CATEGORÍA, Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN INTERIOR**

## **UNIDAD FORMATIVA 1. SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN DE SEGUNDA Y TERCERA CATEGORÍA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN PARA EL MONTAJE DE REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN.**

1. Proyectos de líneas eléctricas de alta tensión: Memoria descriptiva y anexos, planos, pliego de condiciones técnico estudio de seguridad y salud, mediciones, otros.

- 1.- Plan de obra.
- 2.- Plan de seguridad.

2. Plan de calidad: Aseguramiento de la calidad, fases y procedimientos, recursos y documentación.

3. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

- 1.- Normas particulares de las compañías eléctricas.
- 2.- Proyectos tipo para líneas de media tensión de compañías eléctricas.
- 3.- Normativa UNE y EN aplicable a líneas eléctricas de alta tensión.
- 4.- Normativa medio-ambiental aplicable.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPLANTEO Y LANZAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN.**

1. Planos eléctricos de aplicación. Esquemas unifilares, simbología, etc.

2. Planos mecánicos de aplicación. Simbología, despieces, etc.

3. Planos de aplicación para realización de canalizaciones, etc.

4. Cruzamientos; calles y carreteras, otras líneas de energía, líneas de telecomunicaciones, carreteras, canalización de agua o gas, etc.

5. Proximidades y paralelismos; otras líneas de energía, líneas de telecomunicaciones, canalizaciones de agua o gas etc.

6. Condiciones de las vías de acceso y zonas de paso.

7. Trazado de la canalización y ubicación de arquetas. Características y acopio de materiales.

8. Documentación: Acta de replanteo, etc.

9. Software de diseño asistido por ordenador.

10. Software de cálculo de líneas subterráneas de alta tensión.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN.**

1. Tareas para el montaje de una línea subterránea de alta tensión:

- 1.- Transporte y acopio de materiales a pie de obra.
- 2.- Apertura de zanjas.
- 3.- Realización y/o colocación de arquetas.
- 4.- Tendido de canalizaciones en galerías.
- 5.- Preparación del lecho y colocación de tubos.
- 6.- Tendido de cables: Tracción directa o con equipos de tendido.
- 7.- Marcación, identificación y agrupado de los cables.
- 8.- Elementos de señalización y protección: Cintas, placas, etc.
- 9.- Puesta a tierra.
- 10.- Realización de empalmes y terminales de cables.
- 11.- Montaje de elementos de protección y maniobra.
- 12.- Otras.

2. Herramientas y medios utilizados.

3. Puesta en marcha de una línea subterránea de alta tensión:

- 1.- Medidas y ensayos. Orden de ejecución de los mismos.
- 2.- Comprobación de materiales.
- 3.- Pruebas funcionales.

4. Medidas en instalaciones de alta tensión. Tipos, equipos y métodos.

5. Equipos de seguridad utilizados en el montaje y mantenimiento de líneas subterráneas de alta tensión:

- 1.- Detectores de tensión.
- 2.- Equipos de puesta a tierra y cortocircuito.
- 3.- Otros.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE LA INSTALACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN.**

1. «Planning» de la obra.
2. Unidades de obra y mediciones.
3. Determinación de tareas: Apertura de zanjas, tendido de cables, montaje de elementos de protección y maniobra, empalmes y conexiones, etc.
4. Provisión de materiales.
5. Asignación de recursos humanos y materiales.
6. Herramientas informáticas para el seguimiento de obras.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. SUPERVISIÓN DEL PLAN DE CALIDAD DEL MONTAJE DE REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN.**

1. Protocolos de comprobación.
2. Parámetros de control.
3. Pruebas a realizar.
4. Plan de ejecución.
5. Calibración de equipos.
6. Verificación de materiales.

### **UNIDAD FORMATIVA 2. SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE INTERIOR**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN PARA EL MONTAJE DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE INTERIOR.**

1. Documentación para el montaje de centros de transformación de interior.
2. Proyectos de centros de transformación de interior: Memoria descriptiva y anexos, planos, pliego de condiciones técnicas, estudio de seguridad y salud, mediciones, otros.
3. Plan de obra.
4. Plan de seguridad.
5. Plan de calidad: Aseguramiento de la calidad, fases y procedimientos, recursos y documentación.
6. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
7. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
8. Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
9. Normas particulares de las compañías eléctricas.
10. Proyectos tipo para centros de transformación de interior de compañías eléctricas.
11. Normativa UNE y EN aplicable a los centros de transformación de intermedia.
12. Normativa medio-ambiental aplicable.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPLANTEO Y LANZAMIENTO DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE INTERIOR.**

1. Planos para centros de transformación de interior: Esquemas eléctricos, simbología, planos mecánicos, planos generales, cimentaciones, etc.
2. Proximidad a edificios, obras, etc.
3. Condiciones de las vías de acceso y zonas de paso.
4. Ubicación de los centros de transformación de interior. Características, cimentaciones y acopio de materiales.

- 5.Documentación: Acta de replanteo, etc.
- 6.Software de diseño asistido por ordenador.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE INTERIOR.**

- 1.Tareas para el montaje de un centro de transformación de interior en edificio:
  - 1.- Transporte y acopio de materiales a pie de obra.
  - 2.- Colocación y conexionado de celdas.
  - 3.- Colocación y conexionado del transformador.
  - 4.- Colocación y conexionado del cuadro de baja tensión.
  - 5.- Montaje de las puestas a tierra de servicio y de protección.
  - 6.- Otras.
- 2.Tareas para el montaje de centros de transformación de interior prefabricado, en superficie o subterráneo:
  - 1.- Excavación y cimentación.
  - 2.- Colocación de la caseta prefabricada.
  - 3.- Colocación y conexionado de celdas.
  - 4.- Colocación y conexionado del transformador.
  - 5.- Colocación y conexionado del cuadro de baja tensión.
  - 6.- Montaje de las puestas a tierra de servicio y de protección.
  - 7.- Otras.
- 3.Herramientas y medios utilizados:
  - 1.- Medidas en instalaciones centros de transformación de interior.
  - 2.- Equipos de seguridad.
- 4.Puesta en marcha de un centro de transformación de interior:
  - 1.- Procedimiento de inspección inicial. Comprobación de materiales, continuidad eléctrica, orden fases, etc.
  - 2.- Mediciones y comprobaciones previas. Resistencias de tierra, de servicio y de protección, tensiones de paso de contacto, etc.
  - 3.- Pruebas funcionales.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE INTERIOR.**

- 1.«Planning» de la obra.
- 2.Unidades de obra y mediciones.
- 3.Determinación de tareas para centros de transformación de interior en edificio.
- 4.Determinación de tareas para centros de transformación de interior prefabricados.
- 5.Provisión de materiales.
- 6.Asignación de recursos humanos y materiales.
- 7.Herramientas informáticas para el seguimiento de obras.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. SUPERVISIÓN DEL PLAN DE CALIDAD.**

- 1.Protocolos de comprobación.
- 2.Parámetros de control.
- 3.Pruebas a realizar.
- 4.Plan de ejecución.
- 5.Calibración de equipos.
- 6.Verificación de materiales.