



Masters Profesionales

Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión + 5 Créditos ECTS



INESEM
BUSINESS SCHOOL

INESEM BUSINESS SCHOOL

Índice

Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión + 5 Créditos ECTS

1. Sobre INESEM

2. Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión + 5
Créditos ECTS

[Descripción](#) / [Para que te prepara](#) / [Salidas Laborales](#) / [Resumen](#) / [A quién va dirigido](#) /

[Objetivos](#)

3. Programa académico

4. Metodología de Enseñanza

5. ¿Por qué elegir INESEM?

6. Orientación

7. Financiación y Becas

SOBRE INESEM BUSINESS SCHOOL



INESEM Business School como Escuela de Negocios Online tiene por objetivo desde su nacimiento trabajar para fomentar y contribuir al desarrollo profesional y personal de sus alumnos. Promovemos ***una enseñanza multidisciplinar e integrada***, mediante la aplicación de ***metodologías innovadoras de aprendizaje*** que faciliten la interiorización de conocimientos para una aplicación práctica orientada al cumplimiento de los objetivos de nuestros itinerarios formativos.

En definitiva, en INESEM queremos ser el lugar donde te gustaría desarrollar y mejorar tu carrera profesional. ***Porque sabemos que la clave del éxito en el mercado es la "Formación Práctica" que permita superar los retos que deben de afrontar los profesionales del futuro.***



Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión + 5 Créditos ECTS



DURACIÓN	1500
PRECIO	1795 €
CRÉDITOS ECTS	5
MODALIDAD	Online

Entidad impartidora:



INESEM
BUSINESS SCHOOL

Programa de Becas / Financiación 100% Sin Intereses

Titulación Masters Profesionales

Doble titulación:

- Título Propio Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión expedido por el Instituto Europeo de Estudios Empresariales (INESEM). "Enseñanza no oficial y no conducente a la obtención de un título con carácter oficial o certificado de profesionalidad."
- Título Propio Universitario en Coordinador de Seguridad y Salud expedido por la Universidad Antonio de Nebrija con 5 créditos ECTS

Resumen

La infraestructura energética eléctrica para la transmisión y distribución de energía eléctrica demanda profesionales para su mantenimiento e instalaciones así como proyectistas cualificados, siendo un sector crítico en su funcionamiento y requiere constantemente trabajos. Con este master podrá ser un técnico cualificado para desempeñar en empresas un puesto desde mantenedor como instalador tanto de redes aéreas y subterráneas como centros de transformación incluso trabajar en el departamento de desarrollo de proyectos. Mediante el estudio de nuestra plataforma adquirirás los conocimientos para ser un profesional del sector eléctrico en el área de alta tensión adaptándose a tus horarios de estudios posibles y marcando tú mismo el ritmo de aprendizaje adecuado.

A quién va dirigido

El presente Master en infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión se dirige a cualquier persona interesada en especializarse en el diseño y mantenimiento de redes eléctricas, así como a profesionales que busquen actualizarse y a estudiantes que busquen una formación superior en sistemas de alta tensión y en la realización de prácticas en empresas.

Objetivos

Con el Masters Profesionales **Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión + 5 Créditos ECTS** usted alcanzará los siguientes objetivos:

- Comprender la importancia del mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de las instalaciones de alta tensión
- Diseñar líneas subterráneas de alta tensión y conocer las comprobaciones iniciales de continuidad y orden.
- Conocer el procedimiento de puesta en servicio de centros de transformación de interior y de intemperie.
- Estudiar la normativa UNE y el dimensionado de los elementos en la red de alta tensión.
- Planificar la obra de un centro de transformación y dirigir los ensayos previos a su puesta en marcha.
- Utilizar técnicas específicas de mantenimiento en líneas aéreas como TET y Helicópteros.
- Implantar sistemas de seguridad y salud en el proceso de montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas.





¿Y, después?

Para qué te prepara

Cursando el presente Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión estarás preparado para emplear y diseñar sistemas de redes eléctricas aéreas y subterráneas. Además, podrás desarrollar íntegramente proyectos en instalaciones eléctricas y encargarte del mantenimiento de las mismas. Podrás asegurar la seguridad en el entorno laboral estudiando los sistemas de protección colectiva e individual y adoptar medidas de emergencia ante situaciones de urgencia.

Salidas Laborales

Con este Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión podrás adentrarte en el sector eléctrico y en cualquier empresa proveedora de electricidad, desempeñando la función del Responsable de Mantenimiento en Centros de Transformación, Supervisor de Infraestructuras Eléctricas, Jefe de Obras de Instalaciones Eléctricas, Especialista en Calidad, Responsable de PRL.

¿Por qué elegir INESEM?



PROGRAMA ACADÉMICO

Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión + 5 Créditos ECTS

Módulo 1. **Montaje y mantenimiento de redes eléctricas aéreas de alta tensión**

Módulo 2. **Montaje y mantenimiento de redes eléctricas subterráneas de alta tensión**

Módulo 3. **Montaje y mantenimiento de centros de transformación**

Módulo 4. **Desarrollo de proyectos de redes eléctricas de alta tensión**

Módulo 5. **Desarrollo de proyectos de instalaciones eléctricas en centros de transformación**

Módulo 6. **Técnicas de mantenimiento en líneas aéreas de alta tensión**

Módulo 7. **Prl en montaje y mantenimiento de instalaciones de alta tensión**

Módulo 8. **Coordinador de seguridad y salud**

Módulo 9. **Proyecto final de master**

Módulo 1.

Montaje y mantenimiento 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 didáctica 6.

Mantenimiento predictivo en redes eléctricas de alta tensión

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

Unidad didáctica 7.

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 8.

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 9.

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.

Módulo 2.

Montaje y mantenimiento de redes eléctricas subterráneas de alta tensión

Unidad didáctica 1.

Conductores, empalmes y accesorios para líneas subterráneas de alta tensión

1. Tipos y características. De aislamiento seco y papel impregnado.
2. Conexiones y empalmes. Tipos y características.
3. Accesorios (terminales, conectores, empalmes, cintas, etc.).
4. Realización de conexiones y empalmes. Equipos y herramientas.
5. Conexiones aero-subterráneas. Elementos auxiliares.
6. Tomas de tierra.
7. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 2.

Montaje de líneas subterráneas de alta tensión

1. Autorizaciones administrativas previas (estatales, autonómicas, locales).
2. Acopio de materiales.
3. En zanjas sobre lecho directamente enterrada o entubada:
4. En galerías:
5. Puesta a tierra (pantallas, bandejas, etc.). Formas de ejecución. Continuidad.
6. Elementos auxiliares, herramientas y equipos necesarios.
7. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 3.

Puesta en servicio de líneas subterráneas 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. Comprobación de continuidad y orden de fases entre otros.
5. Mediciones y comprobaciones previas reglamentarias.
6. Herramientas, equipos y medios técnicos auxiliares (telurómetros, medidores de aislamiento, etc.).
7. Reglamentación eléctrica y de seguridad.

Unidad didáctica 4.

Mantenimiento predictivo en instalaciones subterráneas de alta tensión

1. Criterios de revisión. Frecuencia.
2. Elementos de la red subterránea (seccionadores, fusibles, terminales, etc.).
3. Identificación de puntos calientes.
4. Herramientas y equipos y medios técnicos auxiliares (de medición, de observación, etc.).
5. Soporte documental. Tabla de puntos de revisión.
6. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 5.

Mantenimiento preventivo en instalaciones subterráneas de alta tensión

1. Sustitución de elementos (seccionadores, terminales, etc.).
2. Frecuencia.
3. Procedimientos. Soporte documental.
4. Herramientas equipos y medios técnicos auxiliares.
5. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 6.

Mantenimiento correctivo en instalaciones subterráneas de alta tensión

1. Averías típicas en las líneas subterráneas de alta tensión (pérdidas de aislamiento, tierras, etc.).
2. Procedimiento de localización de averías.
3. Técnicas de diagnóstico. Equipos y herramientas.
4. Sustitución o reparación de elementos. Comprobaciones.
5. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 7.

Descargo y restablecimiento de tensión en líneas subterráneas

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.

Módulo 3.

Montaje y mantenimiento de centros de transformación

Unidad didáctica 1.

Centros de transformación

1. Tipos y características de los centros de transformación
2. Elementos que constituyen un centro de transformación de intemperie
3. Apoyos. Tipos y características (hormigón, metálico, etc.)
4. Transformador. Tipos y características
5. Herrajes, tirantes
6. Cuadros de baja tensión
7. Interconexión transformador a cuadro de baja tensión
8. Red de puesta a tierra (neutro, de herrajes entre otras)
9. Elementos de protección y maniobra (fusibles, pararrayos, seccionadores entre otros). Elementos de medida y señalización
10. Elementos que constituyen un centro de transformación de interior
11. Casetas y envolventes. Tipos y características
12. Celdas de alta tensión. Tipos y características. Celdas SF6
13. Transformador. Tipos y características
14. Interconexiones transformador-celdas. Tipos y características
15. Cuadros de baja tensión
16. Interconexiones del cuadro de baja tensión
17. Elementos de protección y maniobra de baja tensión
18. Red de puesta a tierra (neutro, de herrajes entre otras)
19. Elementos de protección y maniobra (interruptores, seccionadores, autoválvulas, etcétera). Elementos de medida y señalización

20. Sistemas auxiliares (ventilación, alumbrado, extracción aguas, etcétera)

21. Centros de transformación prefabricados. Tipos y características

22. Interpretación de planos. Simbología y planos de centros de transformación

Unidad didáctica 2.

Montaje de centros de transformación de intemperie

1. Fases del montaje. Acopio de materiales.
2. Autorizaciones administrativas previas.
3. Replanteo, tierras (herrajes, neutro, etc.). Características del terreno. Apertura de zanjas.
4. Montaje soporte y herrajes del transformador. Izado transformador.
5. Montaje elementos auxiliares. Protección y maniobra.
6. Conexión de conductores.
7. Montaje y conexión de cuadros de baja tensión.
8. Herramientas y equipos necesarios.
9. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 3.

Montaje de centros de transformación de interior

1. Fases del montaje. Acopio de materiales.
2. Autorizaciones administrativas previas.
3. Replanteo. Tierras (herrajes, neutro, etc.). Características del terreno. Apertura de zanjas.
4. Montaje y conexionado de celdas (línea, transformadores, medida entre otras).
5. Montaje y conexionado de transformadores. Tipos y características.
6. Montaje cuadro modular de baja tensión. Tipos y características.
7. Herramientas y equipos necesarios.
8. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 4.

Puesta en servicio de un centro de transformación

1. Procedimiento de puesta en servicio. Descargos.
2. Autorizaciones administrativas previas.
3. Normas de la compañía suministradora.
4. Procedimiento de inspección Inicial. Comprobaciones de continuidad, orden de fases, aislamiento entre otras).
5. Mediciones y comprobaciones previas reglamentarias (tensión de paso y contacto entre otras).
6. Herramientas, equipos y medios técnicos auxiliares.
7. Reglamentación eléctrica y de seguridad.

Unidad didáctica 5.

Mantenimiento predictivo de centros de transformación

1. Criterios de revisión. Frecuencia.
2. Elementos del centro de transformación (apoyos, celdas, transformadores, puesta a tierra, sistemas auxiliares, etc.).
3. Puntos calientes.
4. Herramientas equipos y medios técnicos auxiliares (de medición de observación, etc.).
5. Soporte documental. Tabla de puntos de revisión.
6. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 6.

Mantenimiento preventivo de centros de transformación

1. Sustitución de elementos (seccionadores, terminales, autoválvulas, etc.).
2. Frecuencia.
3. Procedimientos. Soporte documental.
4. Herramientas equipos y medios técnicos auxiliares.
5. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 7.

Mantenimiento correctivo de centros de transformación

1. Averías típicas en centros de transformación.
2. Procedimiento de localización de averías.
3. Técnicas de diagnóstico. Equipos y herramientas.
4. Sustitución o reparación de elementos. Comprobaciones.
5. Equipos de seguridad.

Unidad didáctica 8.

Descargo y restablecimiento de tensión en centros de transformación

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. Procedimiento de localización de averías.
9. Normas y equipos de seguridad.

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. 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:
2. Dimensionado de los conductores:
3. Protecciones:
4. Cálculos mecánicos:
5. 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 didáctica 6.

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 7.

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 didáctica 8.

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 9.

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. Comprobación de ejecución y montaje líneas subterráneas
5. Reconocimiento de las obras. Secciones, tipos de conductores, tensiones, intensidades nominales, compactación de zanjas, cumplimiento de cruzamientos, etc.
6. Pruebas y ensayos. Conductividad de tierras y aislamiento entre otros

Unidad didáctica 10.

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.

Módulo 5.

Desarrollo de proyectos de instalaciones eléctricas en centros de transformación

Unidad didáctica 1.

Proyectos de centro de transformación

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

Unidad didáctica 2.

Centros de transformación

1. Distribución de la energía eléctrica. Sistemas de distribución.
2. Consideraciones comunes a los centro de transformación (ubicación accesos, tipo, dimensiones, grado de protección entre otros).
3. Elementos de un centro de transformación prefabricados. Características.
4. Elementos de um centro de transformación de obra civil. Características.
5. Características de la red de alimentación.
6. Características de la apartamenta de media tensión (celdas de línea, de protección, de medida entre otros).
7. Transformadores. Tipos y valores característicos. Placa de características.
8. Conexiones (cables de entrada, salida, etc.).
9. Características de material vario de media y baja tensión (puentes, tipos de cables, secciones, etc.).
10. Características del material de baja tensión (cuadros de maniobra, unidades funcionales, entre otros).
11. Instalaciones de puesta a tierra. Puesta a tierra de protección y puesta a tierra de servicio. Características.
12. Instalaciones secundarias. Ventiladores, pasillos, fosas, iluminación, etc.
13. Dispositivos de seguridad en las celdas, distancias de seguridad.
14. Elementos de protección y señalización. Protecciones eléctricas Protecciones contra incendios. Sistemas activos y

Unidad didáctica 3.

Esquemas y elementos de un centro de transformación normativa

1. Reglamento de baja tensión. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
2. Normas de la compañía suministradora.
3. Normas UNE.
4. Normas autonómicas y locales.
5. Tipos de centro de transformación (prefabricados, sobre apoyos, de obra civil). Características.
6. Elementos de un centro de transformación.
7. Desarrollo de croquis y planos.

Unidad didáctica 4.

Dimensionado de los elementos de un centro de transformación

1. Eléctrico:
2. Dimensionado de puesta a tierra:
3. Protecciones:
4. Completar croquis y planos.

Unidad didáctica 5.

Representación gráfica de un centro de transformación

1. Normalización de planos. Márgenes y cajetines.
2. Esquema general de un centro de transformación.
3. Situación y emplazamiento. Escalas aconsejables.
4. Representación normalizada de elementos identificadores, dimensiones, secciones, intensidades, denominaciones etc.
5. Tolerancias.
6. Ubicación de transformadores, celdas, cuadros, etc. Identificación de cada elemento.
7. Escalas aconsejables.
8. Detalles esquemas y diagramas.
9. Transformadores, celdas, fosas, canales, cuadros eléctricos, etc. Escalas aconsejables.
10. Esquemas unifilares de los cuadros de baja tensión
11. Software de aplicación.
12. Plegado de planos.

Unidad didáctica 6.

Presupuestos de un centro de transformación

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.

sistemas pasivos.

15. Interpretación de planos.

16. Explotación y funcionamiento de centro de transformación. Influencia de la modificación de características de un centro de transformación. Averías típicas y consecuencias.

Unidad didáctica 7.

Medidas de prevención de riesgos en el montaje de redes eléctricas

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 didáctica 8.

Planificación de la obra de un centro de transformación

1. Procedimientos de suministro de transformadores, celdas, cuadros eléctricos, 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.
4. Características y calidad de los materiales.
5. Montaje de transformadores.
6. Montaje de celdas.
7. Montaje de cuadros.
8. Conexionados.
9. Normas reglamentos y homologaciones.

Unidad didáctica 9.

Recepción de la instalación, reconocimientos, pruebas y ensayos de un centro de transformación

1. Documentación del fabricante de materiales y equipos.
2. Comprobaciones iniciales, fases de ejecución, condiciones específicas.
3. Comprobación de ejecución y montaje de transformadores. Bases de asentamiento.
4. Comprobación de ejecución y montaje de celdas y cuadros de baja tensión.
5. Comprobación de ejecución de puestas a tierra, masas y neutro.
6. Reconocimiento de las obras. Secciones y tipos de conductores. Formas de ejecución de terminales y empalmes y conexiones en general. Tipo tensión e intensidad nominal de los aparatos de maniobra, mando, protección y medida.
7. Pruebas y ensayos. Comprobación de protecciones, niveles de aislamiento de la instalación de puesta a tierra, entre otros.

Unidad didáctica 10.

Manuales de servicio, mantenimiento y seguridad de un centro de transformación

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.

Unidad didáctica 1.

Marco normativo:

1. Normativa estatal.
2. Real Decreto 1955/2000.
3. Reglamento Electrotécnico para Líneas de Alta tensión (Real Decreto 223/2008).
4. Normativa medioambiental.
5. Normativa de calidad.

Unidad didáctica 2.

Apoyos y cimentaciones:

1. Técnicas de mantenimiento de apoyos:
2. Técnicas de mantenimiento de cimentaciones:
3. Soluciones para cimentaciones descarnadas.

Unidad didáctica 3.

Puesta a tierra:

1. Sistema de puesta a tierra.
2. Reglamentos de líneas eléctricas de alta tensión
3. Medidas reglamentarias
4. Inspección del sistema de puesta a tierra.
5. Mejora del sistema de puesta a tierra.

Unidad didáctica 4.

Conductores, cables de tierra y herrajes:

1. Conductores.
2. Cables de tierra.
3. Herrajes.
4. Cadenas.
5. Accesorios.
6. Mantenimiento de herrajes.

Unidad didáctica 5.

Aisladores:

1. Tipos de aisladores.
2. Normativa.
3. Características eléctricas y mecánicas.
4. Problemática del aislamiento en líneas aéreas.
5. Inspecciones del aislamiento.
6. Inventario y asignación de tipo de zona según contaminación.
7. Estudio de líneas.
8. Soluciones a los problemas el aislamiento.

Unidad didáctica 6.

Tratamiento de calles:

1. Definición: Servidumbre y Calle.
2. Justificación de la Apertura de Calles.
3. Dimensiones de las calles.
4. Alcance de las calles.
5. Criterio de aplicación.
6. Tratamientos Químicos
7. Talas Masivas
8. Talas Puntuales
9. Desbroces
10. Podas
11. Procedimiento de Ejecución
12. Condicionantes Técnicas, Legales Y Ambientales
13. Legislación Ambiental
14. Aspectos Del Medio

Unidad didáctica 7.

Técnicas especiales de mantenimiento (tet y helicópteros):

1. Trabajos en instalaciones eléctricas
2. Definición de TET
3. Excepciones
4. Justificación de los TET
5. Técnica de los TET
6. Historia de los TET
7. Estructura y organización de trabajos
8. Selección, formación, habilitación y reciclaje de los trabajadores
9. Condiciones de ejecución de los TET
10. Campos eléctricos y magnéticos
11. Métodos de trabajo
12. Material y herramientas
13. Procedimientos de trabajo
14. Distancias mínimas de seguridad
15. Realización de los trabajos
16. Situaciones especiales en los trabajos en tensión

Unidad didáctica 8.

Revisiones periódicas líneas y termografía:

1. Revisiones periódicas
2. Medios técnicos mínimos
3. Elementos a inspeccionar
4. Mantenimiento planificado

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. Protección contra contactos directos.
4. Contactos indirectos.
5. Actuación en caso de accidente.
6. Normas de seguridad.

Módulo 8.

Coordinador de seguridad y salud

Unidad didáctica 1.

El coordinador en materia de seguridad y salud

1. Competencias profesionales del coordinador de seguridad y salud
2. Habilidades y herramientas del coordinador de seguridad y salud
3. La importancia del establecimiento de una comunicación adecuada
4. Los estilos de comunicación del coordinador de seguridad y salud

Unidad didáctica 2.

Condiciones laborales

1. Condiciones de Trabajo
2. Condiciones de Seguridad. El lugar y la superficie de trabajo
3. Factores de Riesgo
4. Técnicas preventivas y técnicas de protección

Unidad didáctica 3.

Los 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. Riesgos derivados de la carga de trabajo
6. Tipos de accidentes

Unidad didáctica 4.

Estadísticas de siniestralidad laboral

1. Introducción a las estadísticas de siniestralidad laboral
2. Notificación de los accidentes de trabajo
3. Investigación de accidentes
4. Tratamiento Estadístico de los accidentes de trabajo
5. Comunicación de accidentes de trabajo
6. El coste de los accidentes

Unidad didáctica 5.

El control de la salud de los trabajadores

1. La Vigilancia de la Salud
2. La vigilancia de la salud de los trabajadores en el marco normativo

Unidad didáctica 6.

Marco normativo en materia de seguridad y salud en el trabajo

1. Normativa
2. Seguridad y Salud en el Trabajo desde la OIT
3. Objetivo de la política nacional en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo
4. Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Órganos y organismos de la Administración
6. Comité de Seguridad y Salud
7. Delegados de Prevención
8. Trabajadores

Unidad didáctica 7.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

1. OHSAS 18001 versus ISO 45001
2. ISO 45001. Características y novedades
3. Debate sobre ISO 45001
4. Aspectos a destacar de ISO 45001

Unidad didáctica 8.

Acreditación del sistema de seguridad y salud en el trabajo

1. La acreditación de un sistema de seguridad y salud
2. El proceso de acreditación

Unidad didáctica 9.

Auditoría del sistema de gestión

1. Origen y definición del concepto de Auditoría
2. Tipos de Auditorías
3. El comportamiento ético durante la Auditoría
4. La Auditoría de los Sistemas de Gestión
5. Norma ISO
6. Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión
7. Objetivos de la Auditoría de Sistemas de Gestión
8. Fuentes de información
9. Independencia de los auditores
10. Principios profesionales
11. Riesgos en una Auditoría

Unidad didáctica 10.

Sistemas elementales de control de riesgos medidas de protección colectiva e individual

1. La Protección Colectiva
2. Protección individual

Unidad didáctica 11.

Medidas de emergencia

1. Las situaciones de emergencia
2. Planes de emergencia y evacuación
3. Información de apoyo para la actuación de emergencias
4. Plan de operaciones
5. Procedimiento de evacuación ante una emergencia

Unidad didáctica 12.

Primeros auxilios

1. Introducción
2. Actuaciones en primeros auxilios
3. Normas generales para la realización de vendajes
4. Maniobras de resucitación cardiopulmonar

metodología de aprendizaje

La configuración del modelo pedagógico por el que apuesta INESEM, requiere del uso de herramientas que favorezcan la colaboración y divulgación de ideas, opiniones y la creación de redes de conocimiento más colaborativo y social donde los alumnos complementan la formación recibida a través de los canales formales establecidos.



Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno comienza su andadura en INESEM Business School a través de un campus virtual diseñado exclusivamente para desarrollar el itinerario formativo con el objetivo de mejorar su perfil profesional. El alumno debe avanzar de manera autónoma a lo largo de las diferentes unidades didácticas así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes.

El 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.

Nuestro sistema de aprendizaje se fundamenta en *cinco pilares* que facilitan el estudio y el desarrollo de competencias y aptitudes de nuestros alumnos a través de los siguientes entornos:

Secretaría

Sistema que comunica al alumno directamente con nuestro asistente virtual permitiendo realizar un seguimiento personal de todos sus trámites administrativos.

Campus Virtual

Entorno Personal de Aprendizaje que permite gestionar al alumno su itinerario formativo, accediendo a multitud de recursos complementarios que enriquecen el proceso formativo así como la interiorización de conocimientos gracias a una formación práctica, social y colaborativa.

Revista Digital

Espacio de actualidad donde encontrar publicaciones relacionadas con su área de formación. Un excelente grupo de colaboradores y redactores, tanto internos como externos, que aportan una dosis de su conocimiento y experiencia a esta red colaborativa de información.

Webinars

Píldoras formativas mediante el formato audiovisual para complementar los itinerarios formativos y una práctica que acerca a nuestros alumnos a la realidad empresarial.

Comunidad

Espacio de encuentro que permite el contacto de alumnos del mismo campo para la creación de vínculos profesionales. Un punto de intercambio de información, sugerencias y experiencias de miles de usuarios.



Revista Digital

Secretaría

5

5 pilares del método

Webinars

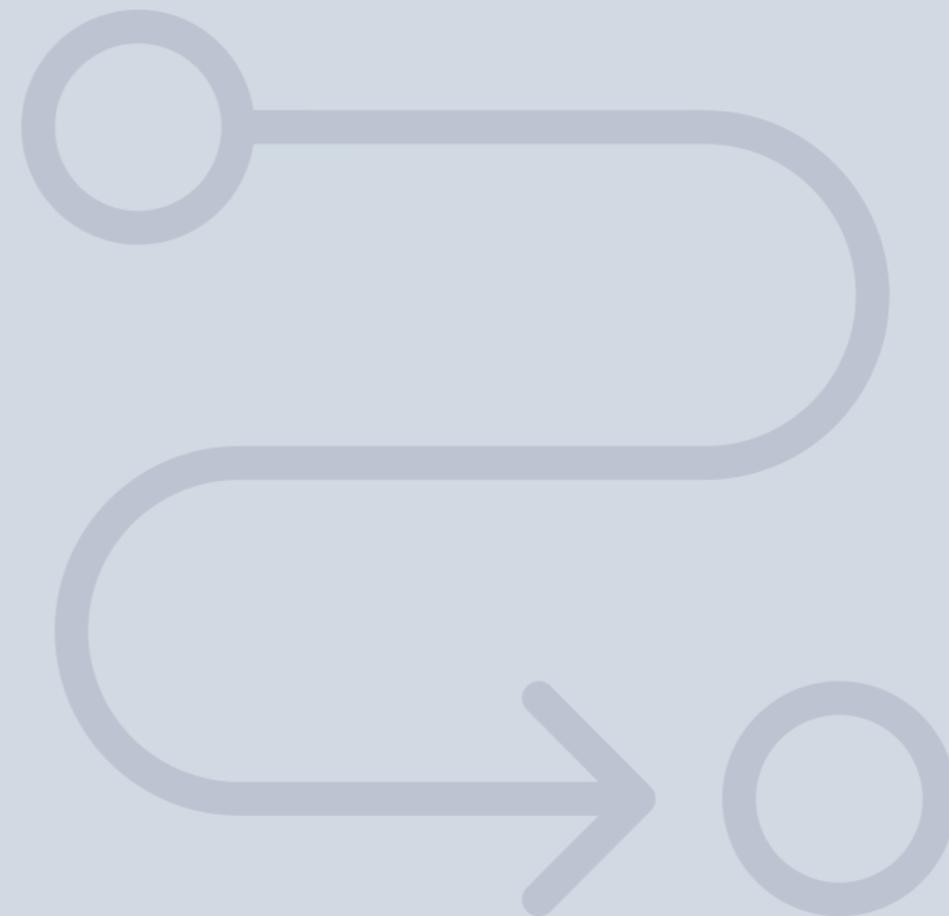
Campus Virtual

Comunidad



SERVICIO DE **Orientación** de Carrera

Nuestro objetivo es el asesoramiento para el desarrollo de tu carrera profesional. Pretendemos capacitar a nuestros alumnos para su adecuada adaptación al mercado de trabajo facilitándole su integración en el mismo. Somos el aliado ideal para tu crecimiento profesional, aportando las capacidades necesarias con las que afrontar los desafíos que se presenten en tu vida laboral y alcanzar el éxito profesional. Gracias a nuestro Departamento de Orientación de Carrera se gestionan más de 500 convenios con empresas, lo que nos permite contar con una plataforma propia de empleo que avala la continuidad de la formación y donde cada día surgen nuevas oportunidades de empleo. Nuestra bolsa de empleo te abre las puertas hacia tu futuro laboral.



Financiación y becas

En INESEM

Ofrecemos a nuestros alumnos facilidades económicas y financieras para la realización del pago de matrículas,

todo ello
100%
sin intereses.

INESEM continúa ampliando su programa de becas para acercar y posibilitar el aprendizaje continuo al máximo número de personas. Con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos los perfiles que componen nuestro alumnado.



20%	Beca desempleo	Para los que atraviesen un periodo de inactividad laboral y decidan que es el momento idóneo para invertir en la mejora de sus posibilidades futuras.
15%	Beca emprende	Nuestra apuesta por el fomento del emprendimiento y capacitación de los profesionales que se han aventurado en su propia iniciativa empresarial.
10%	Beca alumnos	Como premio a la fidelidad y confianza de los alumnos en el método INESEM, ofrecemos una beca a todos aquellos que hayan cursado alguna de nuestras acciones formativas en el pasado.

Masters Profesionales

Master en Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión + 5
Créditos ECTS

Impulsamos tu carrera profesional



INESEM
BUSINESS SCHOOL

www.inesem.es



958 05 02 05 formacion@inesem.es

Gestionamos acuerdos con más de 2000 empresas y tramitamos más de 500 ofertas profesionales al año.

Facilitamos la incorporación y el desarrollo de los alumnos en el mercado laboral a lo largo de toda su carrera profesional.