



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Máster en Ingeniería Eléctrica

+ Información Gratis

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

Máster en Ingeniería Eléctrica

duración total: 1.500 horas

horas teleformación: 450 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En la actualidad las infraestructuras eléctricas son las más utilizadas para el transporte de energía por lo que requieren de una atención de mantenimiento y de ampliación constante.

Mediante nuestro master adquirirás conocimientos para llevar a cabo el diseño y ejecución de instalaciones e infraestructuras eléctricas tanto en el área de alta tensión como el de baja tensión.

Así como la gestión adecuada de proyectos en infraestructuras eléctricas.

A través de nuestros métodos de estudio tendrás información adecuada referente a la organización de proyectos sobre infraestructuras eléctricas, mediante conocimientos teóricos, acciones prácticas, la aportación de los últimos conocimientos en gestión de proyectos así como ejecución de instalaciones.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

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

objetivos

- Desarrollar los esquemas y croquis de una red eléctrica de baja tensión en una ubicación determinada y seleccionar los elementos que la componen a partir de un proyecto tipo y aplicando la normativa.
- Determinar las unidades de obra y el costo de una instalación de una red eléctrica de baja tensión.
- Definir las especificaciones técnicas de pruebas y ensayos de recepción de los elementos y de las instalaciones de redes eléctricas de baja tensión
- 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.
- Definir la organización del proyecto.

para qué te prepara

Si se dedica al mundo de las instalaciones eléctricas y su diseño o desearía hacerlo y quiere adquirir los aspectos fundamentales sobre estaciones eléctricas este es su momento, con el Master en Ingeniería Eléctrica podrá adquirir los conocimientos necesarios para desenvolverse de manera profesional en este entorno. El ámbito profesional de instalaciones eléctricas es un campo en constante evolución tecnológica que necesita de un estudio continuado y permanente.

salidas laborales

Desarrolla tu carrera profesional en el ámbito del desarrollo de proyecto en instalaciones eléctricas, diseñando este tipo de instalaciones, llevando a cabo la ejecución o el mantenimiento de las mismas y aportando tus conocimientos en un departamento multidisciplinar del entorno de instalaciones eléctricas, alta y baja tensión como centros de transformación.

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 'Desarrollo de Proyectos de Redes Eléctricas de Alta Tensión'
- Manual teórico 'Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Eléctricas en Centros de Transformación'
- Manual teórico 'Instalaciones Eléctricas en Edificios de Viviendas'
- Manual teórico 'Instalaciones Eléctricas en Edificios de Oficinas, Comercios e Industrias'
- Manual teórico 'Desarrollo de Proyectos de Redes Eléctricas de Baja Tensión'
- Manual teórico 'Gestión Integrada de Proyectos'



+ Información Gratis

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. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE ENLACE

- 1.Línea general de alimentación
- 2.Características y tipos de elementos
- 3.Emplazamiento y montaje de las instalaciones de enlace

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPRESENTACIÓN Y SIMBOLOGÍA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ENLACE

- 1.Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas de enlace
- 2.Planos y esquemas eléctricos normalizados
- 3.Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones de enlace:
- 4.Normativa y reglamentación. ITC-BT-12

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MEDIDA EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 1.Magnitudes eléctricas
- 2.Resistencia eléctrica de las tomas de tierra y aislamientos
- 3.Relaciones fundamentales entre las magnitudes eléctricas
- 4.Instrumentos de medida:
- 5.Procedimientos de conexión
- 6.Procesos de medida

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ENLACE

- 1.Documentación de las instalaciones ITC-BT-01, ITC-BT-02
- 2.Requisitos y actuaciones de los instaladores autorizados ITC-BT-03
- 3.Documentación y puesta en servicio de las instalaciones ITC-BT-04
- 4.Verificación e inspecciones ITC-BT-05
- 5.Previsión de cargas para el suministro de B.T. ITC-BT-08, ITC-BT-10

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INSTALACIONES DE ELECTRIFICACIÓN EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

- 1.Instalaciones interiores:
- 2.Instalaciones en viviendas:
- 3.Instalaciones con bañeras o duchas. ITC-BT-27
- 4.Instalaciones de puesta a tierra: características y elementos. ITC-BT-18
- 5.Instalaciones en las zonas comunes: características y elementos
- 6.Seguridad en las instalaciones
- 7.Protección contra sobreintensidades y sobretensiones. ITC-BT-22, ITC-BT-23
- 8.Sobrecargas
- 9.Cortocircuitos
- 10.Protección contra contactos directos e indirectos. ITC-BT-24
- 11.Interruptores diferenciales (sensibilidad, desconexión, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 6. REPRESENTACIÓN Y SIMBOLOGÍA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN VIVIENDAS

- 1.Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas
- 2.Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones de interior y de planos de edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CÁLCULO EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BT DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS

- 1.Grado de electrificación y potencia en las viviendas
- 2.Carga total de edificios destinados preferentemente a viviendas
- 3.Circuitos, sección de conductores y caídas de tensión en viviendas e instalaciones de enlace
- 4.Intensidades máximas admisibles en los conductores
- 5.Elementos de protección
- 6.Dimensiones de tubos y canalizaciones
- 7.Selección de elementos

8.Procedimientos normalizados de cálculo de las instalaciones de BT

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE INTERIOR EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

1.Emplazamiento y montaje de sistema de instalaciones interiores de viviendas: tubos y cables, número de circuitos características en el montaje, tomas de tierra, líneas y derivaciones, cuadro general de distribución, baños y cocinas, entre otros

2.Instalación en zonas comunes (iluminación de escalera, iluminación de cuarto de servicios, iluminación de seguridad)

3.Medios y equipos técnicos en el montaje

4.Normativa y reglamentación

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS DE VIVIENDAS

1.Verificación de conexiones y medición de aislamientos de las mismas

2.Comprobación de intensidad de los circuitos

3.Fallos de aislamiento y problemas de fugas de corriente

4.Reparación de circuitos con sobrecargas

5.Incremento de consumo y caída de tensión superior a la permitida en el REBT

UNIDAD DIDÁCTICA 10. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1.Memoria técnica de una instalación de grado básico

2.Certificado de instalación eléctrica

3.Proyecto y la tramitación de las instalaciones

4.Cumplimentación de informes de verificaciones e inspecciones

MÓDULO 2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS DE OFICINAS, COMERCIOS E INDUSTRIAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE ELECTRIFICACIÓN EN EDIFICIOS COMERCIALES, OFICINAS, INDUSTRIAS

1.Características de las instalaciones

2.Tipos de elementos

3.Protecciones

4.Normativa de: Instalaciones de locales con bañeras o duchas. ITC-BT-27

5.Instalaciones en locales de pública concurrencia. ITC-BT-28

6.Alumbrados especiales. ITC-BT-44

7.Instrucciones complementarias para los alumbrados especiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIONES DE LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

1.Instalaciones en locales con riesgo de incendio ó explosión. ITC-BT-29 y sus normas UNE asociadas

2.Clasificación de emplazamientos

3.Clasificación general

4.Clasificación de los emplazamientos más usuales

5.Modos de protección

6.Condiciones de la instalación para todas las zonas peligrosas

7.Criterios de selección de material

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIÓN DE LOCALES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

1.Interpretación de normativas y reglamentaciones referenciadas en el REBT RD 842/2002 02/08/2002

2.Instalaciones en locales de características especiales: húmedos, mojados, con riesgo de corrosión y polvorientos, entre otros. ITC-BT-30, ITC-BT-31. ITC-BT-32, ITC-BT-33, ITC-BT-34, ITC-BT-35, ITC-BT-37, ITC-BT-38, ITC-BT-39, ITC-BT-40, ITC-BT-41, ITC-BT-42, ITC-BT-43, ITC-BT-45, ITC-BT-46, ITC-BT-49, ITC-BT-50

3.Instalaciones de estaciones de servicio, garajes y talleres de reparación

4.Instalaciones de pequeñas tensiones de seguridad. ITC-BT-36

5.Quirófanos y salas de intervención. Instalaciones para alimentación de socorro. ITC-BT-38

6.Instalaciones de alumbrado

7.Cuadros de distribución

- 8.Elementos de mando y protección
- 9.Instalaciones de puesta a tierra. ITC-BT-18
- 10.Sistemas de puesta a tierra
- 11.Electrodos
- 12.Resistencia a tierra
- 13.Seguridad en las instalaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIDAS Y VERIFICACIONES EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 1.Instrumentos de medida, de localización de averías y analizadores de redes
- 2.Tarifación eléctrica, modelos en BT
- 3.Pruebas de medidas y verificaciones según norma UNE 20460 e ICE 60364.6.61 (continuidad de conductores de protección, resistencia de aislamiento, protección por separación de circuitos, resistencia de suelo y pared, desconexión automática de suministro, polaridad, rendimiento eléctrico, resistencia eléctrica y caída de tensión)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE INTERIOR EN EDIFICIOS COMERCIALES, OFICINAS, INDUSTRIAS Y CON FINES ESPECIALES

- 1.Emplazamiento y montaje de los sistemas de instalación empotrada, en superficie, al aire en los tipos de edificios comerciales, oficinas e industrias. Separación de circuitos. Identificación
- 2.Sistema de instalación de las canalizaciones: Elección y situación
- 3.Tubos metálicos y no metálicos
- 4.Canales protectores
- 5.Bandejas y soportes, entre otros
- 6.Tomas de tierra
- 7.Líneas y derivaciones
- 8.Cuadros de distribución
- 9.Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o envoltentes, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexiones
- 10.Medios y equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE INTERIOR EN EDIFICIOS COMERCIALES, OFICINAS, INDUSTRIAS Y CON FINES ESPECIALES

- 1.Averías tipo en edificios de locales comerciales e industrias
- 2.Síntomas y efectos de las averías
- 3.Diagnóstico y localización
- 4.Reparación de averías
- 5.Elaboración de informes

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CÁLCULO EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BT EN EDIFICIOS COMERCIALES, OFICINAS, INDUSTRIAS Y CON FINES ESPECIALES

- 1.Carga total correspondiente edificios comerciales, oficinas e industrias
- 2.Previsión de cargas. ITC-BT-10
- 3.Suministros trifásicos o bifásicos-monofásico
- 4.Equilibrado de cargas
- 5.Circuitos
- 6.Distribución de la electrificación en el edificio
- 7.Conductores. Secciones

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LAS INSTALACIONES

- 1.Características técnicas y funcionales establecidas con el cliente (en el marco de la reglamentación vigente, recogida en la oferta o contrato formalizado, incluyendo condiciones económicas)
- 2.Establecer tipos y distribución de luminarias, calculando intensidad lumínica general y focalizada, según tipo de instalación y actividad desarrollada en el local, utilizando software específico

UNIDAD DIDÁCTICA 9. REALIZAR DOCUMENTACIÓN TÉCNICA-ADMINISTRATIVA DE LAS INSTALACIONES

- 1.Cálculo de las magnitudes eléctricas según procedimientos establecidos en el REBT de una instalación eléctrica para edificios comerciales, oficinas e industrias aplicando las reglas de cálculo electrotécnico
- 2.Distribución de cargas eléctricas en centros, naves o edificios, según REBT

3. Memoria técnica de diseño
4. Certificado de la instalación
5. Esquema unificar
6. Instrucciones de uso y mantenimiento de equipos y maquinaria
7. Certificados de realización según proyecto
8. Visados profesionales colegiados
9. Licencias de obra
10. Requerimientos e informes requeridos por las empresas suministradoras
11. Documentaciones y requisitos autonómicos

MÓDULO 3. DESARROLLO DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS DE REDES DE BAJA TENSIÓN

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

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

1. Distribución de la energía eléctrica. Sistemas de 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. Cuadros eléctricos. Ubicación. Tipos de envolventes y grado de protección. Aparamenta. Identificación. Medidas contra contactos directos. 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 BT. NORMATIVA

1. Reglamento de BT
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 acometidas (aéreas, subterráneas y mixtas)
7. Tipos de instalaciones:
8. Elementos de la red
9. Desarrollo de croquis y planos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED DE BT

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 BT

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

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

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PRESUPUESTOS PARA LA INSTALACIÓN DE REDES DE BT

- 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. SEGURIDAD Y SALUD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BT

- 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

MÓDULO 4. DESARROLLO DE PROYECTOS 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.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

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 aparamenta 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 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 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.Eschema general de un centro de transformación
- 3.Situación y emplazamiento. Escalas aconsejables
- 4.Representación normalizada de elementos identificadores, dimensiones, secciones, intensidades, denominacione 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

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

MÓDULO 6. GESTIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ISO 21500

1. Conceptos previos de normalización y estandarización
2. Relación de la norma con otros estándares de gestión de proyectos: PMBOK, PRINCE2...
3. Introducción a la norma UNE-ISO 21500:2013
4. Objeto y campo de aplicación de la norma
5. Historia, contexto actual y futuro de la ISO 21500
6. Costos de implantación de la norma
7. Periodo de vigencia de la norma

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 21500

1. Estructura de la norma ISO 21500
2. Definición de conceptos generales de la norma
3. Clasificación de los procesos en grupos de proceso y grupos de materia
4. Grupo de procesos del inicio del proyecto
5. Grupo de procesos de planificación del proyecto
6. Grupo de procesos de implementación
7. Grupo de procesos de control y seguimiento del proyecto
8. Grupo de procesos de cierre del proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GRUPO DE MATERIA: INTEGRACIÓN

1. Introducción a la materia "Integración"
2. Desarrollo del acta de constitución del proyecto
3. Desarrollar los planes de proyecto
4. Dirigir las tareas del proyecto
5. Control de las tareas del proyecto
6. Controlar los cambios

- 7.Cierre del proyecto
- 8.Recopilación de las lecciones aprendidas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. GRUPOS DE MATERIA: PARTES INTERESADAS Y ALCANCE

- 1.Introducción a la materia “Partes Interesadas”
- 2.Identificar las partes interesadas
- 3.Gestionar las partes interesadas
- 4.Introducción a la materia “Alcance”
- 5.Definir el alcance
- 6.Crear la estructura de desglose de trabajo (EDT)
- 7.Definir las actividades
- 8.Controlar el alcance

UNIDAD DIDÁCTICA 5. GRUPO DE MATERIA: RECURSOS

- 1.Introducción a la materia “Recursos”
- 2.Establecer el equipo de proyecto
- 3.Estimar los recursos
- 4.Definir la organización del proyecto
- 5.Desarrollar el equipo de proyecto
- 6.Controlar los recursos
- 7.Gestionar el equipo de proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GRUPOS DE MATERIA: TIEMPO Y COSTE

- 1.Introducción a la materia “Tiempo”
- 2.Establecer la secuencia de actividades
- 3.Estimar la duración de actividades
- 4.Desarrollar el cronograma
- 5.Controlar el cronograma
- 6.Introducción a la materia “Coste”
- 7.Estimar costos
- 8.Desarrollar el presupuesto
- 9.Controlar los costos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. GRUPOS DE MATERIA: RIESGO Y CALIDAD

- 1.Introducción a la materia “Riesgo”
- 2.Identificar los riesgos
- 3.Evaluar los riesgos
- 4.Tratar los riesgos
- 5.Controlar los riesgos
- 6.Introducción a la materia “Calidad”
- 7.Planificar la calidad
- 8.Realizar el aseguramiento de la calidad
- 9.Realizar el control de la calidad

UNIDAD DIDÁCTICA 8. GRUPOS DE MATERIA: ADQUISICIONES Y COMUNICACIONES

- 1.Introducción a la materia “Adquisiciones”
- 2.Planificar las adquisiciones
- 3.Seleccionar los proveedores
- 4.Administrar los contratos
- 5.Introducción a la materia “Comunicaciones”
- 6.Planificar las comunicaciones
- 7.Distribuir la información
- 8.Gestionar la comunicación

MÓDULO 7. PROYECTO FIN DE MASTER

