INESEM

BUSINESS SCHOOL

Máster en Ingeniería Eléctrica + Titulación Universitaria

+ Información Gratis

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

Máster en Ingeniería Eléctrica + Titulación Universitaria

duración total: 1.500 horas ***horas teleformación:*** 450 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Si se dedica al mundo de la industria o desearía hacerlo y quiere adquirir los aspectos fundamentales sobre la electricidad industrial 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 la industria es un campo en constante evolución tecnológica que necesita de un estudio continuado y permanente, tanto teórico como práctico. La tecnología de los automatismos industriales y electricidad industrial abre un amplio abanico de posibilidades que permiten desarrollar una gran cantidad de tareas, cuyos conocimientos se podrán adquirir a lo largo del presente curso.

a quién va dirigido

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

objetivos

- Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- Montar sistemas de automatización industrial.
- Gestionar y supervisar los procesos de montaje de sistemas de automatización industrial.
- Analizar el funcionamiento de las redes eléctricas de baja tensión identificar sus componentes, relacionarlos entre sí y describir el funcionamiento de los mismos y de la instalación.
- 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, a partir de la documentación del proyecto y teniendo en cuenta baremos estándar, o los precios unitarios extraídos de catálogos.
- Definir las especificaciones técnicas de pruebas y ensayos de recepción de los elementos y de las instalaciones de redes eléctricas de baja tensión y elaborar la documentación correspondiente.
- Redactar el manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones de redes eléctricas a partir de la documentación de un proyecto.
- Analizar el funcionamiento de las redes eléctricas de alta tensión para identificar sus componentes, relacionarlos entre sí y describir el funcionamiento de los mismos y de la instalación.
- Desarrollar los esquemas y croquis de una red eléctrica de alta tensión en una ubicación determinada y seleccionar los elementos que la componen a partir de un proyecto tipo y aplicando la normativa.
- Determinar las unidades de obra y el costo de una instalación de una red eléctrica de alta tensión, a partir de la documentación del proyecto y teniendo en cuenta baremos estándar, o los precios unitarios extraídos de catálogos.
- Redactar el manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones de redes eléctricas de alta tensión a partir de la documentación de un proyecto.
- Conocer previamente los conceptos previos de normalización y estandarización de la norma ISO 21500.
- Desarrollar el acta de constitución del proyecto.
- Definir la organización del proyecto.
- Desarrollar presupuestos y planificar la calidad.

para qué te prepara

El presente Master en Ingeniería Eléctrica te prepara para adquirir conocimientos importantes que le ayudarán a consolidar una base fundamental respecto a los materiales, aparatos, seguridad y aplicaciones que se utilizan en el área de automatismos industriales, así como a conocer a fondo las redes eléctricas de baja y alta intensidad.

salidas laborales

Industria / Electricidad y electrónica / Electricidad industrial / Redes Eléctricas.

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 direccion General — Firma del alumno/a

MARIA MORENO HIDALGO — 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 'Elementos, Funcionamiento y Representación Gráfica de Redes Eléctricas de Baja de Tens
- Manual teórico 'Elementos, Funcionamiento y Representación Gráfica de Redes Eléctricas de Alta Tensión'
- Manual teórico 'Elementos, Funcionamiento y Representación Gráfica de Redes Eléctricas en Centros de T
- Manual teórico 'Determinación de Costes y Elaboración de Procedimientos Básicos de Seguridad y Salud p
- Manual teórico 'Electricidad Industrial. Vol I'
- Manual teórico 'Electricidad Industrial. Vol II'
- Manual teórico 'Determinación de Costes y Elaboración de Procedimientos Básicos de Seguridad y Salud p
- Manual teórico 'Gestión Integrada Proyectos - Project Management'
- Manual teórico 'Determinación de Costes y Elaboración de Procedimientos Básicos de Seguridad y Salud p

Cuaderno
de Ejercicios
Manual
de Alumno
INESEM
FORMACIÓN
CONTINUA.EU

profesorado y servicio de tutorías

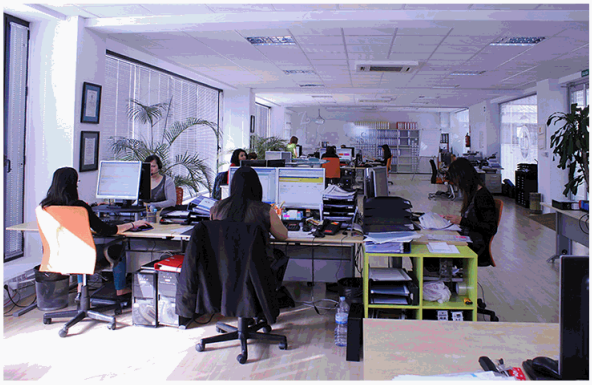
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “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 inesem 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

PARTE 1. ELECTRICIDAD INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELEMENTOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN LOS SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Estructura de un sistema automático: red de alimentación, armarios eléctricos, pupitres de mando y control, cableado, sensores, actuadores, entre otros.
2.Tecnologías aplicadas en automatismos: lógica cableada y lógica programada.
3.Tipos de controles de un proceso: lazo abierto o lazo cerrado.
4.Tipos de procesos industriales aplicables.
5.Aparamenta eléctrica: contactores, interruptores, relés, entre otros.
6.Detectores y captadores.
7.Instrumentación de campo: instrumentos de medida de presión, caudal, nivel y temperatura.
8.Equipos de control: reguladores analógicos y reguladores digitales.
9.Actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, motores, entre otros.
10.Cables y sistemas de conducción: tipos y características.
11.Elementos y equipos de seguridad eléctrica. Simbología normalizada.
12.Elementos neumáticos: producción y tratamiento del aire, distribuidores, válvulas, presostatos, cilindros, motores neumáticos, vacío, entre otros.
13.Elementos hidráulicos: grupo hidráulico, distribuidores, hidroválvulas, servoválvulas, presostatos, cilindros, motor hidráulicos, acumuladores, entre otros.
14.Dispositivos electroneumáticos y electrohidráulicos.
15.Simbología normalizada.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE MONTAJE Y ENSAMBLADO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1.Esquemas y documentación técnica.
2.Herramientas para el montaje.
3.Fases y secuencias de montaje.
4.Ubicación y acopio de elementos y componentes.
5.Procedimientos de ensamblado de componentes.
6.Técnicas de fijación y sujeción.
7.Equipos de protección.
8.Normas de seguridad y medioambientales.
9.Elaboración de informes.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA EL CONEXIONADO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1.Elementos y componentes de un equipo eléctrico o electrónico.
2.Conectores y terminales: Tipos, características y aplicaciones. Normalización.
3.Cables. Tipos y características. Normalización.
4.Herramientas eléctricas y manuales para la co
5.nexión y conectorizado.
6.Materiales auxiliares. Elementos de fijación y etiquetado: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, abrazaderas, cintas, etc.
7.Soldadura. Tipos.
8.Equipos de protección y seguridad.
9.Normas de seguridad.
10.Normas medioambientales.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS Y GUÍAS DE CONEXIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1.Simbología de conectores y terminales.

+ Información Gratis

2.Interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos.
3.Interpretación de manuales de montaje y ensamblado.
4.Codificación de cables y conductores.
5.Cables, terminales y conectores asociados a equipos eléctricos.
6.Cables, terminales y conectores asociados a equipos electrónicos.
7.Esquemas y guías de conexionado.
8.Esquemas y guías de conectorizado.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS DE CONEXIÓN Y CONECTORIZADO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1.Guías y planos de montaje.
2.Acondicionamiento de cables.
3.Técnicas de conexión.
4.Soldadura.
5.Tipos y técnicas.
6.Técnicas de conectorizado.
7.Técnicas de fijación.
8.Técnicas de etiquetado.
9.Procedimientos de verificación.
10.Elaboración de informes.
11.Normas de seguridad.
12.Normas medioambientales.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Análisis de los equipos y elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas de automatización industrial.
2.Mantenimiento predictivo.
3.Mantenimiento preventivo: Procedimientos establecidos.
4.Sustitución de elementos en función de su vida media.
5.Mantenimiento preventivo de armarios y cuadros de mando y control.
6.Mantenimiento preventivo de instrumentación de campo: instrumentos de medida de presión, caudal, nivel y temperatura, entre otros.
7.Mantenimiento preventivo de equipos de control: reguladores analógicos y reguladores digitales.
8.Mantenimiento preventivo de actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, motores.
9.Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
10.Interpretación de planos y esquemas.
11.Simbología normalizada.
12.Cumplimentación de protocolos.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROCEDIMIENTOS PARA LA SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Especificación de las características técnicas de las envolventes, grado de protección y puesta a tierra.
2.Técnicas de construcción y verificación de cuadros, armarios y pupitres. Interpretación de planos.
3.Determinación de las fases de construcción de envolventes: selección, replanteo, mecanizado, distribución y marcado de elementos y equipos, cableado y marcado, comprobaciones finales, tratamiento de residuos.
4.Cables y sistemas de conducción de cables:
    1.- Características técnicas.
    2.- Grado de protección
    3.- Selección de cables. Replanteo.
    4.- Tendido y conexionado.
5.Elementos de campo:
    1.- Sensores
    2.- Actuadores.
    3.- Robots industriales.

6.Supervisión de los elementos de control:
1.- Autómatas programables. Tipos y características.
2.- Unidad central de proceso, módulos de entradas y salidas binarias, digitales y analógicas, módulos especiale (de comunicación, regulación, contador rápido, displays, entre otros). Ajustes y parametrización.
3.- Redes de comunicación industriales.
1.* Estructura.
2.* Topología.
3.* Buses de datos, red Ethernet e inalámbricas (wireless). cable coaxial, trenzado y de fibra óptica.
4.* Paneles de Operador (HMI). SCADA.
7.Interpretación de planos.
8.Selección y manejo de herramientas y equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TÉCNICAS DE PROTOCOLOS DE PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Protocolos de puesta en marcha:
1.- Normativa de prevención.
2.- Manuales técnicos.
3.- Manuales del fabricante.
2.Puesta en marcha en frío.
3.Puesta en marcha en caliente.
4.Parámetros de funcionamiento en las instalaciones: Ajustes y calibraciones.
5.Puesta a punto.
6.Instrumentos y procedimientos de medida:
1.- Equipos de medida eléctricos.
2.- Equipos de medida neumáticos e hidráulicos.
3.- Equipos de medida electrónicos. Instrumentos y equipos de control.
7.Pruebas reglamentarias (estanqueidad, fugas, presión, entre otros).
8.Medidas de seguridad en los aislamientos y conexionado de las máquinas y equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TÉCNICAS DE PUESTA EN MARCHA.

1.Medición de las variables (eléctricas, de presiones, de temperatura, entre otros).
2.Programas de control de equipos programables.
3.Regulación según especificaciones.
4.Modificación, ajuste y comprobación de los parámetros de la instalación.
5.Ajuste y verificación de los equipos instalados.
6.Técnicas de comprobación de las protecciones y aislamiento de tuberías y accesorios.
7.Pruebas de estanqueidad, presión y resistencia mecánica.
8.Limpieza y desinfección de circuitos e instalaciones.
9.Señalización industrial.
10.Señalización de conducciones hidráulicas y eléctricas.
11.Código de colores.
12.Medidas de parámetros: Procedimientos. Instrumentos.
13.Parámetros de ajuste, regulación y control en sistemas de automatización industrial.
14.Sistemas de control y regulación.
15.Medidas de temperatura, presión, entre otros.
16.Factores perjudiciales y su tratamiento: Dilataciones. Vibraciones. Vertidos.
17.Alarmas.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. 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:
1.- Accidente de trabajo.
2.- Enfermedad profesional.

+ Información Gratis

3.- Otras patologías derivadas del trabajo.
4.- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
5.Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
1.- La ley de prevención de riesgos laborales.
2.- El reglamento de los servicios de prevención.
3.- Alcance y fundamentos jurídicos.
4.- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
6.Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
1.- Organismos nacionales.
2.- Organismos de carácter autonómico.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. RIESGOS ELÉCTRICOS.

1.Tipos de accidentes eléctricos.
2.Contactos directos:
1.- Contacto directo con dos conductores activos de una línea.
2.- Contacto directo con un conductor activo de línea y masa o tierra.
3.- Descarga por inducción.
3.Protección contra contactos directos:
1.- Alejamiento de las partes activas.
2.- Interposición de obstáculos.
3.- Recubrimiento de las partes activas.
4.Contactos indirectos:
1.- Puesta a tierra de las masas.
2.- Doble aislamiento.
3.- Interruptor diferencial.
4.- Actuación en caso de accidente.
5.Normas de seguridad:
1.- Trabajos sin tensión.
2.- Trabajos con tensión.
3.- Material de seguridad.

PARTE 2. DESARROLLO DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

MÓDULO 1. ELEMENTOS, FUNCIONAMIETNO Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA 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:
  1.- Aéreas (sobre postes, apoyadas en fachadas entre otros). Características.
  2.- Subterráneas. Características.
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:
  1.- Determinación de esfuerzos, alturas según las hipótesis.
  2.- Cimentaciones. Descripción de sistemas y cálculo de los mismos.
  3.- Empotramiento de postes de madera.
  4.- Dimensiones de la zanja, ancho y profundidad.
  5.- Software de aplicación. Tablas y gráficos. Selección de los elementos dimensionados. Normalización.
2.Dimensionado de los conductores:
  1.- Criterio de intensidad, de caída de tensión, entre otros.
  2.- Condiciones especiales de instalación subterránea.
  3.- Coeficientes de simultaneidad.
  4.- Nivel de aislamiento, nominal y de pruebas.
3.Protecciones:
  1.- Eléctricas (sobreintensidad, cortocircuito entre otras).
  2.- Protecciones mecánicas y señalización (aéreas y subterráneas). Descripción y tipos.
4.Cálculos mecánicos:
  1.- Hipótesis de cálculo.
  2.- Coeficientes de seguridad (sobrecargas, tensiones y flechas).
  3.- Diámetro de los haces y diámetro equivalente.
  4.- Tensiones máximas.
5.Completar croquis y planos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE REDES DE 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, denominacione 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.

MÓDULO 2. DETERMINACIÓN DE COSTES Y ELABORACIÓN DE

PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL MONTAJE DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. 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 2. 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.

PARTE 3.DESARROLLO DE PROYECTOS DE REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

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

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS DE REDES DE ALTA TENSIÓN.

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

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN.

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

+ Información Gratis

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

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

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

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

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE REDES DE AT.

1.Normalización de planos. Márgenes y cajetines.
2.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.

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

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRESUPUESTOS PARA UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE AT.

1.Unidad de obra. Identificación de elementos.
2.Medición de cada elemento de la obra, precio, importe.
3.Precios descompuestos. Materiales. Mano de obra, costes indirectos.
4.Baremos normalizados.

+ Información Gratis

5.Elaboración del coste total del proyecto.
6.Presupuesto general y por partidas.
7.Presupuesto resumido.
8.Presupuesto por capítulos.
9.Software para elaboración de presupuestos.

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

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

PARTE 4. DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

MÓDULO 1. ELEMENTOS, FUNCIONAMIENTO Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA REDES 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.

+ Información Gratis

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:
- 1.- Determinación de Intensidades máximas en alta tensión.
- 2.- Fusibles de protección.
- 3.- Determinación de Intensidades máximas en baja tensión.
- 4.- Tablas y factores de corrección.
- 5.- Determinación de Intensidades de cortocircuito.
- 6.- En alta y baja tensión.
- 7.- Dimensionado del embarrado.
- 8.- Por densidad de corriente y por solicitación térmica.
- 9.- Acreditación de ensayos.
- 10.- Software de aplicación.
- 11.- Tablas y gráficos.
- 12.- Normalización.

2.Dimensionado de puesta a tierra:
- 1.- Investigación, características del suelo.
- 2.- Determinación de las corrientes máximas de puesta a tierra y del tiempo máximo de eliminación del defecto.
- 3.- Determinación de las tensiones de paso y contacto.
- 4.- En el exterior y en el interior.
- 5.- Determinación de la resistencia de puesta a tierra.
- 6.- Elección de la resistencia de puesta a tierra.

3.Protecciones:
- 1.- Eléctricas (sobreintensidad, cortocircuito entre otras).
- 2.- Protecciones mecánicas y señalización. Descripción y tipos.

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, 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.

MÓDULO 2. DETERMINACIÓN DE COSTES Y ELABORACIÓN DE

PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL MONTAJE DE REDES ELÉCTRICAS EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓI

UNIDAD DIDÁCTICA 1. 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 2. 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.

PARTE 5. 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

+ Información Gratis

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

+ Información Gratis