

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD “MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN”



Titulación mínima exigida para ser:

**INSTALADOR ELECTRICISTA AUTORIZADO
EN BAJA TENSIÓN**

REQUISITOS:

Tener, al menos, 18 años de edad o cumplirlos en el año natural en que se realiza el curso.

DIRIGIDO A:

Este curso está especialmente indicado para electricistas, que no disponen de la titulación necesaria, pero desean ser **instalador electricista autorizado** (empresa instaladora autorizada en baja tensión) a través del certificado de profesionalidad, también está indicado para todos aquellos profesionales que precisen promocionar en el ejercicio de su profesión y obtener unos conocimientos sólidos en el campo de las instalaciones eléctricas de baja tensión

Este CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD (Nivel de cualificación profesional II) le permite obtener las cualificaciones necesarias para ser:

- **Instalador Electricista en Baja Tensión (Categoría especialista).**

ORGANIZACIÓN DEL CURSO:

INICIO: Por definir

HORARIO: De 18:00 A 22:00 de lunes a viernes y de 9:00 A 14:00 Sábados

LUGAR DE REALIZACIÓN: Colegio La Salle Sagrado Corazón de Madrid (Avda. Cardenal Herrera Oria, Nº 242 MADRID). Parking gratuito vigilado.

PRECIOS:

El precio del curso **3300€ (Abonados) / 3500€ (No abonados)**

FORMA DE PAGO:

CONTADO: Regalo pinza amperimétrica valorada en 252€ (**602150003/KPS-PA40**)

FRACIONADO:

- 1- MATRÍCULA¹: 300€ Abonados (Antigüedad min. 6 meses)
500€ No abonados
- 2- RESTO DEL CURSO: 3000€ (Financiación² a 10 meses al 0% de intereses)

¹Se abona la matrícula para efectuar la reserva de plaza y posteriormente se abona el resto del curso. Riguroso orden de matriculación, 15 plazas.

²La concesión de la operación está sujeta al análisis de la solvencia, vinculación y la capacidad de devolución del solicitante, en función de las políticas de riesgo de la entidad. Comisión de estudio y apertura.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Con el fin de ofrecer una información más completa les presentamos una tabla resumen que incluye la distribución correspondiente a cada módulo, de acuerdo con el programa oficial. También dispone un extracto de contenidos correspondientes a cada módulo.

CLAVE	DENOMINACIÓN	Distribución Horaria
		Presencial
MF0820_2	Instalaciones eléctricas en edificios de viviendas	170
MF0821_2	Instalaciones eléctricas en edificios de oficinas, comercios e industrias	140
MF0822_2	Instalaciones eléctricas automatizadas e instalaciones de automatismos	210
MF0823_2	Montaje y mantenimiento de redes eléctricas aéreas de baja tensión	90
MF0824_2	Montaje y mantenimiento de redes eléctricas subterráneas de baja tensión	80
MF0825_2	Montaje y mantenimiento de máquinas eléctricas	150
	Prácticas profesionales no laborales	80

- Sin titulación mínima necesaria, 100% de aprobados.
- El importe del curso incluye el material didáctico, un seguro de accidentes para los alumnos y la realización de las prácticas.
- La asistencia al curso es obligatoria al menos al 75% de la duración de cada módulo formativo. En el caso de faltar a más del 25% de las horas de cada módulo formativo, se considerará el módulo formativo no finalizado.
- En el caso de tener que realizar las prácticas profesionales no laborales, PLC Madrid se encargará de proporcionar al alumno la empresa donde podrá realizar dichas prácticas de forma gratuita. En caso de tener experiencia profesional demostrable estará exento de su realización y nos encargaremos de tramitar la exención.

CONTENIDOS DEL CURSO

SEGURIDAD

UF0886 Prevención de Riesgos Laborales y Medioambientales en el Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas

TEMA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El trabajo y la salud.
Los riesgos profesionales.
Factores de riesgo.
Consecuencias y daños derivados del trabajo.
Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

TEMA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN.

Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
Riesgos asociados al medio de trabajo.
Riesgos derivados de la carga de trabajo.
La protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

TEMA 3. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

Tipos de accidentes.
Evaluación primaria del accidentado.
Primeros auxilios.
Socorrismo.
Situaciones de emergencia.
Planes de emergencia y evacuación.
Información de apoyo para la actuación de emergencias.

TEMA 4. RIESGOS ELÉCTRICOS.

Tipos de accidentes eléctricos.
Contactos directos.
Protección contra contactos directos.
Contactos indirectos.
Actuación en caso de accidente.
Normas de seguridad.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS (PARTE COMÚN PARA MF0820_2 Y MF0821_2):

UF0884 Montaje de Instalaciones Eléctricas de Enlace en Edificios

TEMA1. INSTALACIONES DE ENLACE.

Línea general de alimentación.
Características y tipos de elementos.
Emplazamiento y montaje de las instalaciones de enlace.

TEMA 2. REPRESENTACIÓN Y SIMBOLOGÍA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ENLACE.

Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas de enlace.
Planos y esquemas eléctricos normalizados.
Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones de enlace.

Normativa y reglamentación. ITC-BT-12.

TEMA 3. MEDIDA EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Magnitudes eléctricas.
Resistencia eléctrica de las tomas de tierra y aislamientos.
Relaciones fundamentales entre las magnitudes eléctricas.
Instrumentos de medida.
Procedimientos de conexión.
Procesos de medida.

TEMA 4. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ENLACE.

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

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS (MF0820_2):

[UF0885 Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión en Edificios de Viviendas](#)

TEMA 1. INSTALACIONES DE ELECTRIFICACIÓN EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS.

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

TEMA 2. REPRESENTACIÓN Y SIMBOLOGÍA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN VIVIENDAS.

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

TEMA 3. CÁLCULO EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BT DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS.

Grado de electrificación y potencia en las viviendas.
Carga total de edificios destinados preferentemente a viviendas.
Circuitos, sección de conductores y caídas de tensión en viviendas e instalaciones de enlace.
Intensidades máximas admisibles en los conductores.
Elementos de protección.
Dimensiones de tubos y canalizaciones. Selección de elementos.
Procedimientos normalizados de cálculo de las instalaciones de BT.

TEMA 4. MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE INTERIOR EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS.

Emplazamiento y montaje de sistema de instalaciones interiores de viviendas: tubos y cables, número de circuitos y características en el montaje, tomas de tierra, líneas y derivaciones, cuadro general de distribución, baños y cocinas, entre otros.
Instalación en zonas comunes (iluminación de escalera, iluminación de cuarto de servicios, iluminación de seguridad).
Medios y equipos técnicos en el montaje.
Normativa y reglamentación.

TEMA 5. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS DE VIVIENDAS.

Verificación de conexiones y medición de aislamientos de las mismas.
Comprobación de intensidad de los circuitos.
Fallos de aislamiento y problemas de fugas de corriente.

Reparación de circuitos con sobrecargas.
Incremento de consumo y caída de tensión superior a la permitida en el REBT.

TEMA 6. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Memoria técnica de una instalación de grado básico.
Certificado de instalación eléctrica.
Proyecto y la tramitación de las instalaciones.
Cumplimentación de informes de verificaciones e inspecciones.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS DE OFICINAS, COMERCIOS E INDUSTRIAS (MF0821_2):

UF0887 Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas de Interior

TEMA 1. INSTALACIONES DE ELECTRIFICACIÓN EN EDIFICIOS COMERCIALES, OFICINAS, INDUSTRIAS.

Características de las instalaciones.
Tipos de elementos.
Protecciones.
Normativa de: Instalaciones de locales con bañeras o duchas. ITC-BT-27.
Instalaciones en locales de pública concurrencia. ITC-BT-28.
Alumbrados especiales. ITC-BT-44.
Instrucciones complementarias para los alumbrados especiales.

TEMA 2. INSTALACIONES DE LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN.

Instalaciones en locales con riesgo de incendio ó explosión. ITC-BT-29 y sus normas UNE asociadas.
Clasificación de emplazamientos.
Clasificación general.
Clasificación de los emplazamientos más usuales.
Modos de protección.
Condiciones de la instalación para todas las zonas peligrosas.
Criterios de selección de material.

TEMA 3. INSTALACIÓN DE LOCALES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES.

Interpretación de normativas y reglamentaciones referenciadas en el REBT RD 842/2002 02/08/2002.
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.
Instalaciones de estaciones de servicio, garajes y talleres de reparación.
Instalaciones de pequeñas tensiones de seguridad. ITC-BT-36.
Quirófanos y salas de intervención. Instalaciones para alimentación de socorro. ITC-BT-38.
Instalaciones de alumbrado.
Cuadros de distribución.
Elementos de mando y protección.
Instalaciones de puesta a tierra. ITC-BT-18
Sistemas de puesta a tierra.
Electrodos.
Resistencia a tierra.
Seguridad en las instalaciones.

TEMA 4. MEDIDAS Y VERIFICACIONES EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Instrumentos de medida, de localización de averías y analizadores de redes.
Tarifación eléctrica, modelos en BT.
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).

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

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.
Sistema de instalación de las canalizaciones: Elección y situación.
Tubos metálicos y no metálicos.
Canales protectores.
Bandejas y soportes, entre otros.

Tomas de tierra.
Líneas y derivaciones.
Cuadros de distribución.
Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o envolventes, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexiones.
Medios y equipos.

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

Averías tipo en edificios de locales comerciales e industrias.
Síntomas y efectos de las averías.
Diagnóstico y localización.
Reparación de averías.
Elaboración de informes.

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

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

[UF0888 Elaboración de la Documentación Técnica según el REBT para la Instalación de Locales, Comercios y Pequeñas Industrias](#)

TEMA 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LAS INSTALACIONES.

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).
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.

TEMA 2. REALIZAR DOCUMENTACIÓN TÉCNICA-ADMINISTRATIVA DE LAS INSTALACIONES.

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.
Distribución de cargas eléctricas en centros, naves o edificios, según REBT.
Memoria técnica de diseño.
Certificado de la instalación.
Esquema unificar.
Instrucciones de uso y mantenimiento de equipos y maquinaria.
Certificados de realización según proyecto.
Visados profesionales colegiados.
Licencias de obra.
Requerimientos e informes requeridos por las empresas suministradoras.
Documentaciones y requisitos autonómicos.

AUTOMATIZACIÓN

INSTALACIONES ELÉCTRICAS AUTOMATIZADAS E INSTALACIONES DE AUTOMATISMOS (MF0822_2):

[UF0889 Montaje y Reparación de Automatismos Eléctricos](#)

TEMA 1. PREPARACIÓN DE ARMARIOS Y CUADROS PARA EL MONTAJE DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

Interpretación gráfica.
Ajustes y tolerancias de mecanizado.
Mecanizados manuales.
Montaje de elementos eléctricos y electrónicos.

TEMA 2. MEDIDA EN LAS INSTALACIONES DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS.

Relaciones fundamentales entre las magnitudes eléctricas.
Transducción de las principales magnitudes físicas (temperatura, presión, caudal, velocidad e iluminación, entre otros).

Instrumentos de medida: Tipología y características.
Procedimientos de conexión.
Procesos de medida.
Medidas reglamentarias.

TEMA 3. REPRESENTACIÓN, SIMBOLOGÍA E INSTALACIÓN DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS.

Elementos que componen las instalaciones: sensores, actuadores, dispositivos de control y elementos auxiliares.
Tipos y características.
Convencionalismos de representación.
Simbología normalizada en las instalaciones.
Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.
Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones.
Normativa y reglamentación.

TEMA 4. MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS CON AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS.

Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones según el área de aplicación: Sensores y actuadores entre otros.
Circuitos de fuerza y mando.
Medios y equipos.
Normativa y reglamentación.

TEMA 5. MANTENIMIENTO, REPARACIÓN DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS.

Averías en las instalaciones de automatismos. Síntomas y efectos.
Diagnóstico y localización de averías: pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad entre en instalaciones.
Reparación de averías.
Memoria técnica, esquema de la instalación, certificado de la instalación, instrucciones generales de uso y mantenimiento, entre otros.
Elaboración de informes.

UF0890 Montaje de Instalaciones Automatizadas

TEMA 1. INSTALACIONES AUTOMATIZADAS.

Instalaciones automatizadas: Aplicaciones típicas. ITC-BT-51.
Actuadores: relés, contactores, solenoides, electroválvulas (entre otros).
Control de potencia: arranque de motores (monofásicos y trifásicos, entre otros).
Protecciones contra cortocircuitos derivaciones y sobrecargas.
Arrancadores estáticos y variadores de velocidad electrónicos. Controladores programables.

TEMA 2. REPRESENTACIÓN Y SIMBOLOGÍA DE LAS INSTALACIONES AUTOMATIZADAS.

Convencionalismos de representación.
Simbología normalizada en las instalaciones automatizadas.
Interpretación de esquemas eléctricos de instalaciones automatizadas.
Normativa y reglamentación.

TEMA 3. MONTAJE DE INSTALACIONES AUTOMATIZADAS.

Emplazamiento y montaje de armarios y cuadros eléctricos, sensores y detectores, controles programables y actuadores.
Circuitos combinacionales y secuenciales
Estructura de los programas de aplicación y lenguajes de programación.
Programación de los elementos de control.

TEMA 4. DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUTOMATIZADAS.

Memoria técnica, certificado de la instalación, instrucciones generales de uso y mantenimiento.
Esquemas eléctricos de la instalación.
Programa de mando. Elaboración de informes.

UF0891 Reparación de Instalaciones Automatizadas

TEMA 1. MANTENIMIENTO, AJUSTE Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES AUTOMATIZADAS.

Lectura del esquema eléctrico y del programa de control.
Revisión de los parámetros y test del programa de mando.
Averías tipo en las instalaciones automatizadas.
Síntomas y efectos de las averías.
Diagnóstico y localización de averías (pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad) en instalaciones automatizadas. Reparación de averías.

TEMA 2. DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Informe sobre el estado de la instalación.

Procedimientos básicos de actuación.

Memoria técnica, esquemas eléctricos, instrucciones generales de uso y mantenimiento, entre otros.

Elaboración de informes sobre las acciones realizadas.

DISTRIBUCIÓN

Montaje y mantenimiento de redes eléctricas aéreas de baja tensión(MF0823_2):

UF0892 Montaje de Redes Eléctricas Áreas de Baja Tensión

TEMA 1. REDES ELÉCTRICAS AÉREAS DE B.T.

Tipos de líneas y de conexión en las redes de distribución. ITC-BT-06.

Distribución radial y en anillo.

Tipos de esquemas en redes de Baja.

Tensión en función de su conexión a tierra, c.d.t en una red de distribución.

Variación de los parámetros de la red de distribución, en función de las modificaciones de la misma.

TEMA 2. ELEMENTOS DE UNA RED DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE B.T.

Apoyos. Tipos y características (metálicos, hormigón, madera etc.).

Conjuntos de amarre y accesorios para líneas sobre postes. Cambios de dirección.

Apoyos y Sujeciones en fachada. Tipos y características.

Conjuntos de amarre y accesorios para líneas sobre fachada. Cambios de dirección.

Aisladores y herrajes. Tipos y características.

Cajas de derivación y fusibles. Tipos y características.

Cables empleados en la distribución aérea en B.T. Tipos y características.

Cruzamientos y paralelismos.

Tipos y características de los conductores, cables tensados y posados.

Reglamentación electrotécnica vigente para líneas aéreas de BT. Normativa particular de la compañía distribuidora. Normativa nacional e internacional.

Simbología e interpretación de planos y esquemas de redes.

TEMA 3. MONTAJE DE RED AÉREA SOBRE APOYOS Y FACHADA.

Permisos y autorizaciones previas, de organismos oficiales y particulares.

Estudio de cruzamientos y paralelismos. Permisos y autorizaciones.

Fases del montaje. Replanteo. Problemas típicos y soluciones.

Acopio y guarda de materiales. Carga transporte y descarga de elementos.

Operaciones para la cimentación y hormigonado de apoyos.

Izado de soportes. Tendido de cables. Tensado de cables. Montaje de herrajes.

Montaje de aislantes, cadenas y accesorios.

Empalmes de conductores. Conjuntos y equipos.

TEMA 4. EQUIPOS TÉCNICOS Y PUESTA EN SERVICIO.

Medios auxiliares de carga y descarga y distribución.

Dispositivos de sujeción.

Vehículos de transporte, medios auxiliares para el izado y tendido de cables.

Herramientas manuales. Documentos necesarios. Relación con la compañía suministradora.

Control y medida de parámetros característicos. Aparatos y técnicas de medida.

UF0893 Mantenimiento de Redes Eléctricas Áreas de Baja Tensión

TEMA 1. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EN REDES ELÉCTRICAS AÉREAS DE B.T.

Diagnóstico y localización de averías.

Sintomatología, técnicas empleadas y características fundamentales.

Normas y procedimientos. Normas particulares de la compañía suministradora.

Herramientas empleadas para el mantenimiento de instalaciones.

Función, utilización y tipos empleados.

Mantenimiento predictivo. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento correctivo.

Mantenimiento de una línea de BT. Medidas y controles. Termografía. Medida de resistencia de puesta a tierra, entre otras. Revisiones de mantenimiento. Reconocimiento Reglamentario.

TEMA 2. MEDIDAS Y MEDIOS DE SEGURIDAD EN REDES ELÉCTRICAS AÉREAS DE B.T.

Instalación en descargo.

Las cinco reglas de oro.
Zona protegida y zona de trabajo.

Montaje y mantenimiento de redes eléctricas subterráneas de baja tensión (MF0824_2):

UF0894 Montaje de Redes Eléctricas Subterráneas de Baja Tensión

TEMA 1. ELEMENTOS DE UNA RED DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA DE BT.

Elementos y materiales utilizados. Funciones y características. Simbología.
Tipos de redes subterráneas.
Clasificación y descripción de los elementos.
Elementos de señalización, protección y maniobra. Tipos y características.
Tierras.
Cajas de derivación y fusibles. Tipos y características.
Cables empleados en la distribución subterránea en BT. Tipos y características.
Cruzamientos y paralelismos.
Reglamentación electrotécnica vigente para líneas subterráneas de BT. Normativa particular de la compañía distribuidora. Normativa nacional e internacional.
Simbología e interpretación de planos y esquemas de redes.

TEMA 2. MONTAJE DE RED SUBTERRÁNEA (ENTERRADA, ENTUBADA, EN GALERÍA).

Permisos y autorizaciones previas.
Apertura y acondicionamiento de zanjas. Elementos.
Colocación de tubos, asentamiento de cables.
Tendido de cables y conexionado de cables.
Empalmes de conductores. Conjuntos y equipos. Identificación y marcado de cables.

UF0895 Mantenimiento de Redes Eléctricas Subterráneas de Baja Tensión

TEMA 1. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES QUE CONFIGURA LA RED SUBTERRÁNEA DE B.T.

Verificación de la normativa aplicada en redes subterráneas de Baja Tensión.
Tipos de distribución en redes subterráneas de Baja Tensión.
Esquemas en redes subterráneas de Baja Tensión.
Variación de los parámetros de la red de distribución, en función de las modificaciones de la misma.

TEMA 2. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE B.T.

Diagnóstico y localización de averías. Sintomatología, técnicas empleadas y características fundamentales.
Normas y procedimientos. Normas particulares de la compañía suministradora.
Herramientas empleadas para el mantenimiento de instalaciones. Función, utilización y tipos empleados.
Mantenimiento predictivo. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento correctivo. Mantenimiento de una línea subterránea de BT. Medidas y controles.
Termografía. Medida de resistencia de puesta a tierra, entre otras.
Revisiones de mantenimiento. Reconocimiento Reglamentario.
Conexión/desconexión de redes subterráneas de BT. Permisos. Comprobaciones y actuaciones previas.
Relación con la compañía suministradora. El Despacho de control Eléctrico.
Elaboración de informes de actividad y resultados.

MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Montaje y mantenimiento de máquinas eléctricas(MF0825_2):

UF0896 Montaje y Mantenimiento de Transformadores

TEMA 1. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONALIDAD DE TRANSFORMADORES.

Principios de funcionamiento. ITC-BT-48.
Relación de transformación.
Empleo de los transformadores. Clasificaciones.
Transformadores trifásicos.
Acoplamiento de transformadores.
Regulación de tensión.
Ensayos de cortocircuito, de rigidez, rendimiento, ensayos complementarios, mecánicos, en vacío y en carga, pérdidas, etc.
Placa de características de un transformador. Componentes de un transformador.
Núcleo, devanados o bobinas, aislamientos, herrajes, terminales y conexiones.

TEMA 2. CONSTRUCCIÓN DE PEQUEÑOS TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS.

Esquemas y planos de pequeños transformadores.

Cálculo y diseño de transformadores de baja potencia:

Monofásicos y trifásicos.

Características funcionales y constructivas de los transformadores monofásicos y trifásicos.

Proceso del montaje y conexionado de un transformador.

Forma y construcción de los mismos.

Circuito magnético, cualidades. Bobinas, cualidades.

Ensayos previos al montaje de la carcasa. Barnizado.

Herramientas y equipos empleados en el cálculo y montaje de pequeños transformadores.

Ensayos normalizados aplicados a transformadores (en vacío, en cortocircuito, aislamiento, rigidez dieléctrica entre otros). Esquemas de conexión para pruebas. Tolerancias. Normativa. Herramientas y equipos.

TEMA 3. AVERÍAS Y MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES.

Protección de los transformadores, relés y fusibles.

Averías en los transformadores. AT-BT Cuba Protecciones y dieléctrico.

Causas externas. Causas internas.

Detección, localización y reparación de averías según los tipos de transformadores.

Herramientas y equipos.

Técnicas de mantenimiento de transformadores.

Herramientas informáticas aplicadas al mantenimiento.

Informes típicos empleados para el mantenimiento de transformadores.

Documentación utilizada.

Ensayos normalizados de prueba y verificación transformadores tras su reparación.

Esquemas.

Tolerancias. Procedimientos, herramientas y equipos necesarios.

UF0897 Montaje y Mantenimiento de Máquinas Eléctricas Rotativas**TEMA 1. MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE CONTINUA (CC) Y DE CORRIENTE ALTERNA (CA): GENERADORES Y MOTORES.**

Principios de funcionamiento.

Clasificación de las máquinas eléctricas. ITC-BT-47.

Máquina de CC.

Máquinas de CA alternadores y motores (monofásicos y trifásicos).

Tipología de las máquinas.

Valores característicos (potencia, tensión, velocidad, rendimiento, entre otros).

Placa de características.

Conexión de la máquina según su placa de características.

Curvas características de las máquinas eléctricas de CC y CA.

Tipos de arranque de las máquinas eléctricas de CC y CA.

Aplicaciones específicas de las distintas máquinas.

TEMA 2. CONEXIONES Y ACOPLAMIENTOS DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

Esquemas de conexión y planos de máquinas eléctricas.

Simbología.

Designación de bornes.

Partes fundamentales. Conjuntos mecánicos.

Características constructivas.

Cambio de condiciones en las máquinas eléctricas de CC y CA.

Tablas, gráficos y software de aplicación.

Procesos de montaje y desmontaje de máquinas eléctricas de CC y CA.

Herramientas y equipos.

Sistema de arranque de máquinas eléctricas de CC y CA.

Ensayos normalizados de máquinas eléctricas de CC y CA.

Normativa y técnicas empleadas.

Herramientas y equipos.

TEMA 3. AVERÍAS Y MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

Técnicas de mantenimiento de máquinas eléctricas de CC y CA.

Herramientas informáticas aplicadas al mantenimiento.

Diagnóstico y reparación de máquinas eléctricas de CC y CA.

Técnicas de localización de averías.

Bobinados de máquinas eléctricas.

Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

Análisis de vibraciones.

Desequilibrio, desalineación, entre otros.

Herramientas empleadas.

Informes típicos utilizados en el mantenimiento de máquinas eléctricas de CC y CA.

Documentación utilizada.

Normas de seguridad utilizadas en la construcción y mantenimiento de máquinas eléctricas de CC y CA.