

Instalador electricista de edificios y viviendas

Objetivos

Este curso permite adquirir los conocimientos necesarios para el buen desempeño de un oficio. Se exponen conocimientos generales de la materia, al igual que trata de forma específica, de conceptos imprescindibles para una buena conclusión de trabajos en el mundo laboral. Este curso, pretende consolidar y mejorar los conocimientos sobre el oficio concreto.

Indice

1 Líneas eléctricas de baja tensión en edificios

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Tipo de corriente
- 1.3 Reglamentación
- 1.4 Instalaciones provisionales
- 1.5 Instalaciones definitivas
- 1.6 Distribución y suministros eléctricos
- 1.7 Instalaciones eléctricas símbolos
- 1.8 Esquemas eléctricos
- 1.9 Relaciones entre esquemas

2 Electrificación interior de un edificio

- 2.1 Generalidades
- 2.2 Clasificación
- 2.3 Diseño en la instalación de viviendas
- 2.4 Niveles o grados de electrificación
- 2.5 Electrificación mínima
- 2.6 Electrificación media
- 2.7 Electrificación elevada
- 2.8 Electrificación especial
- 2.9 Condiciones técnicas de la instalación
- 2.10 Desarrollo e indicaciones constructivas
- 2.11 Previsión de huecos y espacios
- 2.12 Trazado
- 2.13 Diseño de instalaciones oficinas y comercios
- 2.14 Diseño en instalaciones de edificios industriales

- 2.15 Previsión de potencias
- 2.16 Potencia para servicios generales
- 2.17 Potencia para locales comerciales
- 2.18 Potencia para edificios destinados a oficinas
- 2.19 Potencias para edificios destinados a industrias
- 2.20 Edificios destinados a usos diversos

3 Acometidas eléctricas

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Acometidas en alta tensión
- 3.3 Centros de transformación
- 3.4 Celda de entrada
- 3.5 Celda de medida
- 3.6 Celda de protección
- 3.7 Celda del transformador
- 3.8 Transformador
- 3.9 Conexiones
- 3.10 Tabla de los grupos de conexión de los transformadores
- 3.11 Dimensiones de transformadores para alta tensión
- 3.12 Tipos de centros de transformación
- 3.13 Emplazamiento
- 3.14 Características de los centros de transformación
- 3.15 Normativa
- 3.16 Ventilación
- 3.17 Condiciones constructivas del local
- 3.18 Características eléctricas de la instalación
- 3.19 Protección de los centros de transformación
- 3.20 Acometidas de baja tensión
- 3.21 Acometida aérea
- 3.22 Acometida subterránea
- 3.23 Cajas generales de protección

4 Instalaciones interiores

- 4.1 Línea de acometida
- 4.2 Línea repartidora
- 4.3 Contabilización de consumos
- 4.4 Tipos de contadores
- 4.5 Tarifas
- 4.6 Montaje de contadores
- 4.7 Contadores centralizados
- 4.8 Características del local

- 4.9 Derivaciones individuales
- 4.10 Cuadro de distribución
- 4.11 Instalación interior de vivienda
- 4.12 Líneas de servicios generales

5 Instalaciones de puesta a tierra

- 5.1 Instalaciones de puesta a tierra de un edificio
- 5.2 Partes principales de las instalaciones de tierra
- 5.3 Electrodo o toma de tierra
- 5.4 Puntos de puesta a tierra
- 5.5 Líneas de enlace con tierra
- 5.6 Líneas principales de tierra
- 5.7 Derivaciones de tierra
- 5.8 Red equipotencial
- 5.9 Resistividad del terreno
- 5.10 Tratamiento de los terrenos
- 5.11 Mapas de líneas de equirresistividad
- 5.12 Tensión de paso y de contacto
- 5.13 Medición y control de las puestas a tierra
- 5.14 Medición de la resistividad del terreno
- 5.15 Instrucciones y reglamentación
- 5.16 Soldadura aluminotérmica

6 Protección contra la electricidad atmosférica

- 6.1 Introducción
- 6.2 Los pararrayos
- 6.3 Toma de tierra de los pararrayos
- 6.4 Pararrayos singulares
- 6.5 Intensidad de las descargas eléctricas
- 6.6 Pararrayos atmosférico de impulsos de alta tensión
- 6.7 Ensayos de choques de tensión y corriente
- 6.8 Protección de pulsar
- 6.9 Pararrayos ionizantes Raythor-D
- 6.10 Pararrayos piezoeléctricos Saint-Elmo
- 6.11 Protección del pararrayos Saint-Elmo

7 Cuadros eléctricos en edificios

- 7.1 Clasificación
- 7.2 Elementos que constituyen los cuadros
- 7.3 Aparatos de mando y maniobra
- 7.4 Aparatos de medida

- 7.5 Cuadros de distribuciones generales
- 7.6 Cuadros de distribución de viviendas
- 7.7 Cuadros de alumbrado
- 7.8 Cuadros de fuerza
- 7.9 Cuadros de automatización por contactores

8 Automatismos eléctricos en edificios

- 8.1 Automatismos para puertas y ventanas
- 8.2 Cerradura de accionamiento por tarjeta codificada
- 8.3 Cerradura dogma-codic de cierre electrónico
- 8.4 Apertura automática de la puerta de entrada a la finca
- 8.5 Computador de tarjeta magnética
- 8.6 Puertas basculantes
- 8.7 Automoción para cierres metálicos enrollables
- 8.8 Detectores de intrusos y alarmas contra robo
- 8.9 Centrales de alarma
- 8.10 Contactos magnéticos

9 El colector solar

- 9.1 El principio de invernadero
- 9.2 Colector plano
- 9.3 Colector plano con medio líquido
- 9.4 Colector plano con absorbedor en serpentín
- 9.5 Colector plano con absorbedor de venas fluidas
- 9.6 Colector plano con tubo de calor
- 9.7 Otros colectores planos con medio líquido
- 9.8 Colectores planos de aire
- 9.9 Colectores concentradores
- 9.10 Casos especiales de absorción de radiaciones
- 9.11 Qué es una célula solar
- 9.12 Cómo pueden compararse entre sí los colectores solares
- 9.13 Colector plano que funcione con líquido o con aire
- 9.14 Autoconstrucción de colectores de líquido
- 9.15 Autoconstrucción de colectores de aire
- 9.16 Conexión de los colectores
- 9.17 Conexión en serie
- 9.18 Conexión en paralelo
- 9.19 Cómo instalar correctamente un colector solar
- 9.20 Colectores sobre cubiertas planas
- 9.21 Colectores sobre cubiertas inclinadas
- 9.22 Colectores combinados con los muros del edificio

- 9.23 Disposición de los colectores fuera del edificio
- 9.24 Qué produce un colector solar
- 9.25 Qué dimensiones ha de tener un colector solar
- 9.26 Cuánto cuesta un colector solar

10 Obtención de agua caliente con el sol

- 10.1 El productor de agua caliente solar
- 10.2 Sistemas de obtención de agua caliente solar
- 10.3 Sistemas de circulación por termosifón
- 10.4 Sistemas con bomba de circulación
- 10.5 El acumulador de agua caliente y su fabricación
- 10.6 Instalación de obtención de agua caliente por energía solar
- 10.7 Cuánto cuesta una instalación solar
- 10.8 Criterios para la adquisición de una instalación solar

11 Calefacción de piscinas

- 11.1 La calefacción solar de piscinas
- 11.2 Principios de funcionamiento de las instalaciones solares
- 11.3 Colectores para la calefacción de piscinas
- 11.4 Serpentines de cobre
- 11.5 Serpentines de polietileno
- 11.6 Sistemas con elementos de plástico
- 11.7 La calefacción solar de piscinas
- 11.8 Cuánto cuestan y en cuánto tiempo se pueden amortizar
- 11.9 Oferta para la calefacción solar de una piscina

12 Calefacción de locales

- 12.1 Valor de la radiación solar
- 12.2 Calefacción solar, por qué
- 12.3 El problema de la acumulación del calor solar
- 12.4 Almacenamiento de calor a largo plazo
- 12.5 Calefacción solar sin acumulación
- 12.6 Calefacción solar pasiva, semiactiva y activa
- 12.7 La casa como colector solar
- 12.8 Calefacción solar pasiva por la radiación directa del sol
- 12.9 La calefacción solar activa con colectores solares
- 12.10 Sistemas activos de calefacción solar con agua
- 12.11 Sistemas activos de calefacción solar con aire
- 12.12 Sistemas semiactivos de calefacción de locales
- 12.13 La calefacción solar con cubiertas de agua
- 12.14 Calefacción solar por aire como acumulador gratuito

- 12.15 Almacenar el calor y dimensiones de un acumulador
- 12.16 Consejos para la construcción de acumuladores
- 12.17 Qué sistema de calefacción solar hay que elegir
- 12.18 Calefacción complementaria para la calefacción solar
- 12.19 La bomba de calor como calefacción complementaria
- 12.20 La chimenea

13 Protección de las instalaciones

- 13.1 Protección contra cortocircuitos
- 13.2 Fusibles
- 13.3 Clases y tipos de fusibles
- 13.4 Interruptores automáticos
- 13.5 Contador
- 13.6 El interruptor de control de potencia ICP
- 13.7 Relés de protección
- 13.8 Clasificación de los relés de protección
- 13.9 Relés de inducción
- 13.10 Relés electromagnéticos
- 13.11 Relés electrónicos
- 13.12 Relés electrodinámicos
- 13.13 Relés térmicos
- 13.14 Relés de intensidad
- 13.15 Relés de tensión
- 13.16 Relés diferenciales
- 13.17 Relés de potencia, de impedancia y de reactancia

14 Protección contra descargas eléctricas

- 14.1 El peligro del contacto
- 14.2 Normativa de seguridad
- 14.3 Protecciones en AT
- 14.4 Protecciones en baja tensión
- 14.5 Protección contra contactos directos
- 14.6 Protección contra contactos indirectos
- 14.7 Interruptores diferenciales
- 14.8 Criterios en la elección de los diferenciales

15 Instalaciones de emergencia

- 15.1 Generalidades
- 15.2 Suministros complementarios
- 15.3 Alumbrados especiales de emergencia
- 15.4 Locales que disponen de alumbrados especiales

- 15.5 Equipos autónomos
- 15.6 Grupos electrógenos
- 15.7 El motor del grupo electrógeno
- 15.8 Sistemas de refrigeración del motor diesel
- 15.9 Sistemas de arranque de motores diesel
- 15.10 Salida de gases e insonorización
- 15.11 Alimentación de combustible
- 15.12 Características de los locales destinados a grupos
- 15.13 Características eléctricas del grupo
- 15.14 Transferencia automática
- 15.15 Acoplamiento en paralelo de grupos
- 15.16 Dimensiones y elección de la potencia del grupo
- 15.17 Instalaciones en edificios especiales
- 15.18 Cuestionario: Cuestionario final