

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 celula 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 Serpentes de cobre
- 11.5 Serpentes 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

Prevención de Riesgos Laborales Básico A

Objetivos

Dotar de la formación mínima necesaria para el desempeño de las funciones de nivel básico * en empresas que desarrollen actividades del Anexo I del RD 39/1997 de 30 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, BOE nº17 de 31 de enero de 1997. Esta formación mínima debe tener una duración no inferior a 50 horas, con un contenido y una distribución horaria conforme al apartado A) del Anexo IV del citado Real Decreto. *funciones de nivel básico: • Promover los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en una acción preventiva integrada. • Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control. • Realizar evaluaciones elementales de riesgos y, en su caso, establecer medidas preventivas del mismo carácter compatibles con su grado de formación. • Colaborar en la evaluación y el control de los riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registro de datos, y cuantas funciones análogas sean necesarias. • Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones al efecto. • Cooperar con los servicios de prevención.

Índice

1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los Riesgos Profesionales
- 1.3 Factores de Riesgo Laboral
- 1.4 Incidencia de los factores de riesgo sobre la salud
- 1.5 Daños derivados del trabajo
- 1.6 Accidentes de trabajo
- 1.7 Enfermedades profesionales
- 1.8 Diferencia entre Accidentes de trabajo y Enfermedad profesional
- 1.9 Otras patologías derivadas del trabajo
- 1.10 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos
- 1.11 Deberes y obligaciones básicas en esta materia
- 1.12 Política de Prevención de Riesgos Laborales
- 1.13 Fomento de la toma de conciencia
- 1.14 Participación, información, consulta y propuestas
- 1.15 El empresario
- 1.16 El trabajador
- 1.17 Cuestionario: Conceptos básicos sobre seguridad y salud

2 Riesgos generales y su prevención

- 2.1 Caídas de personas a distinto o al mismo nivel
- 2.2 Proyección de fragmentos o partículas
- 2.3 Golpes o cortes por objetos y herramientas
- 2.4 Atrapamiento por vuelco de máquina
- 2.5 Golpes atrapamientos por derrumbamiento
- 2.6 Contacto eléctrico
- 2.7 Sobreesfuerzo
- 2.8 Exposición al polvo o a ruidos
- 2.9 Dermatitis profesional y riesgos de contaminación
- 2.10 Riesgos ligados al medio ambiente del trabajo
- 2.11 Contaminantes químicos
- 2.12 Toxicología laboral
- 2.13 Medición de la exposición a contaminantes
- 2.14 Corrección ambiental
- 2.15 Contaminantes físicos
- 2.16 Energía mecánica
- 2.17 Energía térmica
- 2.18 Energía electromagnética
- 2.19 Contaminantes biológicos
- 2.20 La carga del trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral
- 2.21 Sistemas elementales de control de riesgos
- 2.22 Protección colectiva
- 2.23 Equipos de Protección individual

- 2.24 Protección del cráneo
- 2.25 Protectores del aparato auditivo
- 2.26 Protectores de la cara y del aparato visual
- 2.27 Protectores de las vías respiratorias
- 2.28 Protección de las extremidades y piel
- 2.29 Protectores del tronco y el abdomen
- 2.30 Protección total del cuerpo
- 2.31 Control de riesgos derivados de trabajos en altura
- 2.32 Características del riesgo de caída de altura
- 2.33 Características generales de los dispositivos
- 2.34 Clasificación y campos de aplicación
- 2.35 Planes de emergencia y evacuación
- 2.36 Organización del plan de emergencia
- 2.37 Señalización
- 2.38 Clases de señalización y utilización
- 2.39 Señalización óptica
- 2.40 Señales en forma de panel
- 2.41 Señales gestuales
- 2.42 Señales luminosas
- 2.43 Señalización acústica y otras señalizaciones
- 2.44 El control de salud de los trabajadores
- 2.45 La vigilancia de la salud de los trabajadores
- 2.46 Integración de los programas de vigilancia de la salud
- 2.47 Cuestionario: Riesgos generales y su prevención

3 Riesgos específicos y su prevención en diversos sectores de actividad

- 3.1 Matriz de Riesgos específicos y sector de actividad
- 3.2 Riesgos específicos en el sector de la industria
- 3.3 Riesgos específicos en el sector de la industria II
- 3.4 Riesgos específicos en el sector de la industria III
- 3.5 Riesgos específicos en el sector de la construcción
- 3.6 Riesgos específicos en el sector de la construcción II
- 3.7 Otros Riesgos presentes en Obra
- 3.8 Riesgos específicos en el sector del transporte por carretera
- 3.9 Riesgos específicos en el sector del transporte por carretera II
- 3.10 Riesgos específicos en el sector del transporte por carretera III
- 3.11 Riesgos específicos en el sector comercio, hostelería y turismo
- 3.12 Riesgos específicos en el sector comercio, hostelería y turismo II
- 3.13 Riesgos específicos en el sector comercio, hostelería y turismo III
- 3.14 Riesgos específicos en el sector de oficinas y despachos
- 3.15 Riesgos específicos en el sector de oficinas y despachos II
- 3.16 Riesgos específicos en el sector sanitario
- 3.17 Riesgos específicos en el sector sanitario II
- 3.18 Riesgos específicos en el sector sanitario III
- 3.19 Cuestionario: Riesgos específicos y su prevención en diversos sectores de actividad

4 Elementos básicos de gestión de la prevención

- 4.1 Intervención de las administraciones públicas en materia preventiva
- 4.2 Organización preventiva del trabajo
- 4.3 Procedimiento general de la planificación
- 4.4 Documentación - recogida, elaboración y archivo
- 4.5 Representación de los trabajadores
- 4.6 Cuestionario: Elementos básicos de gestión de la prevención

5 Primeros auxilios

- 5.1 Procedimientos generales
- 5.2 Eslabones de la cadena de socorro
- 5.3 Evaluación primaria de un accidentado
- 5.4 Normas generales ante una situación de urgencia
- 5.5 Reanimación cardiopulmonar
- 5.6 Actitud a seguir ante heridas y hemorragias
- 5.7 Fracturas
- 5.8 Traumatismos craneoencefálicos
- 5.9 Lesiones en columna
- 5.10 Quemaduras
- 5.11 Lesiones oculares
- 5.12 Intoxicaciones, mordeduras, picaduras y lesiones por animales marinos
- 5.13 Plan de actuación
- 5.14 Cuestionario: Cuestionario final