

CURSO DE ELECTRICISTA DE EDIFICIOS

• **Requisitos:**

Al ser curso de perfeccionamiento personal no requiere unos requisitos mínimos en cuanto a estudios así como conocimiento previo de la materia, con lo que cualquier persona con deseos de mejorar los puede realizar. El período de matrícula para estos cursos será de dos años.

TEMARIO LIBRO 1

1. CONOCIMIENTOS BÁSICOS ELÉCTRICOS

1.1 – Tipos, características y manejo de herramientas y útiles empleados en instalaciones eléctricas

1.2 – Electricidad básica

1.3 – Unidades eléctricas básicas. Leyes fundamentales

1.4 – Asociación de resistencias y condensadores. Bobinas

2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA E INSTALACIONES BÁSICAS

2.1 – Instrumentos de medida

2.2 – Tipos de lámparas y sus instalaciones

2.3 – Circuitos de lámparas

2.4 – Distribución de tomas de punto de luz y tomas de corriente de una vivienda

3. INSTALACIONES MONOFÁSICAS Y TRIFÁSICAS, CÁLCULO Y PROTECCIONES.

3.1 – Distribución de la energía eléctrica: Instalaciones monofásicas y trifásicas

3.2 – Protecciones eléctricas

3.3 – Cálculo de circuitos eléctricos

3.4 – Grados de electrificación de la vivienda

3.5 – Instalación de circuitos comunes de un edificio

3.6 – Realización de proyectos básicos para instalación de una vivienda

4. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTOS

4.1 – Representación gráfica y simbología eléctrica

4.2 – Localización y reparación de averías

4.3 – Realización de un proyecto desde acometida a instalación interior

4.4 – Seguridad e higiene en el trabajo

4.5 – Cálculo de presupuestos

5. SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES

- 5.1 – Seguridad de las personas frente a las instalaciones eléctricas
- 5.2 – La puesta tierra y las partes que la componen
- 5.3 – El terreno

6. PUESTAS A TIERRA. INSTALACIÓN DE PARARRAYOS

- 6.1 – Soldadura aluminotécnica
- 6.2 – Verificar una instalación de puesta a tierra
- 6.3 – Instalación de pararrayos
- 6.4 – Normativa aplicable a las instalaciones de pararrayos

TEMARIO LIBRO 2

1. CUADROS Y AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS EN EDIFICIOS

1.1 – Nociones básicas, instrumentos de medida, herramientas en la instalación de cuadros eléctricos

- 1.1.1 ¿Por qué son necesarios los cuadros eléctricos?
- 1.1.2 Herramientas
- 1.1.3 Aparatos de medida

1.2 – Componentes de los cuadros eléctricos

- 1.2.1 Contador de energía eléctrica
- 1.2.2 Clasificación de los contadores
- 1.2.3 Verificaciones de un contador
- 1.2.4 Aparatos de protección
- 1.2.5 Aparatos de protección con disparo automático

2. CUADROS DE PROTECCIÓN EN EDIFICIOS

2.1 – Elementos de protección en cuadros de distribución

2.2 – Instalación de cuadro de protección

- 2.2.1 Borne de conexión de conductores de protección

2.3 – Instalación de un cuadro de medida

- 2.3.1 Emplazamiento de la centralización de contadores

2.4 – Cuadros con automatismos, montaje, cálculo y mantenimiento

- 2.4.1 Instalación de un cuadro

3. VERIFICACIÓN DE CUADROS ELÉCTRICOS. REGLAMENTACIÓN VIGENTE.

3.1 – Verificación de cuadros eléctricos

3.1.1 Verificación del sistema de mando

3.1.2 Verificación del sistema de fuerza

3.2 – Reglamentación

3.2.1 Según la MIBT 016

3.2.2 Según la MIBT 020

3.2.3 Según la MIBT 034

4. AUTOMATISMOS

4.1 – Automatismos, origen y evolución

4.2 – Esquemas eléctricos de automatismos tipo con relés

5. AUTÓMATAS PROGRAMABLES. CONOCIMIENTOS BÁSICOS

5.1 – Definición de autómata programable y campos de aplicación

5.1.1 Definiciones

5.2 – Domótica

5.2.1 Prestaciones más importantes

5.3 – Estructura de los autómatas programables

5.3.1 Memoria

5.3.2 CPU

5.3.3 Unidades de entradas y salidas

5.3.4 Interfaces

5.3.5 Equipos o unidades de programación

5.3.6 Dispositivos periféricos

5.4 – Lenguajes de programación

5.4.1 Los lenguajes más significativos

5.4.2 Plano de funciones

6. AUTÓMATA TIPO. MANTENIMIENTO DE AUTÓMATAS.
REGLAMENTACIÓN APLICABLE

6.1 – Autómata tipo

6.1.1 Características

6.2 – Mantenimiento de autómatas

6.2.1 Reparación

6.3 – Organización y desarrollo del trabajo

6.4 – Reglamentación aplicable

6.4.1 Instalaciones en locales húmedos

6.4.2 Instalaciones en locales mojados

- 6.4.3 Instalaciones en locales con riesgo de corrosión
- 6.4.4 Instalaciones en locales polvorientos sin riesgo de incendio o explosión
- 6.4.5 Instalaciones en locales a temperatura elevada
- 6.4.6 Instalaciones en locales a muy baja temperatura
- 6.4.7 Instalaciones en locales en que existan baterías de acumuladores
- 6.4.8 Instalaciones en estaciones de servicio, garajes y talleres de reparación de vehículos
- 6.4.9 Instalaciones a pequeñas tensiones
- 6.4.10 Prescripciones particulares
- 6.5 – Cálculo de presupuestos
- 6.6 – Seguridad e higiene

TEMARIO LIBRO 3

1. MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS

- 1.1 – Introducción
 - 1.1.1 Instalaciones monofásicas
 - 1.1.2 Instalaciones trifásicas
- 1.2 – Cálculos de circuitos eléctricos para máquinas
- 1.3 – Motores eléctricos
 - 1.3.1 Dinamos
- 1.4 – Motor de corriente continua
 - 1.4.1 Excitación de las máquinas de corriente continua
 - 1.4.2 Excitación independiente
 - 1.4.3 Autoexcitación
- 1.5 – Máquinas de corriente alterna. Alternadores, motores trifásicos y monofásicos
 - 1.5.1 Motor síncrono
 - 1.5.2 Motor asíncrono
 - 1.5.3 Motor monofásico

2. CONEXIONADO DE MOTORES ELÉCTRICOS, TRANSFORMADORES

- 2.1 – Esquemas de conexión de motores eléctricos
 - 2.1.1 Electrobomba
 - 2.1.2 Grupo electrógeno
 - 2.1.3 Mantenimiento, averías, reparación de máquinas y aparatos eléctricos
 - 2.1.4 Útiles prácticos

2.1.5 Averías más frecuentes

2.2 – Transformadores

2.2.1 Clasificación de los transformadores

2.2.2 Circuito magnético del transformador

2.2.3 Circuitos eléctricos del transformador

2.2.4 Sistemas de refrigeración del transformador

2.2.5 Características eléctricas del transformador

2.2.6 Mantenimiento de transformadores

3. ACUMULADORES ELÉCTRICOS. REGLAMENTACIÓN APLICABLE A MÁQUINAS ELÉCTRICAS

3.1 – Acumuladores

3.2 – Características eléctricas de un acumulador de plomo

3.2.1 En carga

3.2.2 En descarga

3.3 – Acumulador alcalino

3.4 – La capacidad y el rendimiento en los acumuladores

3.4.1 Capacidad

3.4.2 Rendimiento

3.5 – Acoplamiento de acumuladores

3.6 – Reglamentación aplicable

3.6.1 Receptores a motor

3.6.2 Generadores y convertidores

3.6.3 Transformadores y autotransformadores

3.6.4 Reactancias y rectificadores. Condiciones generales de instalación

3.6.5 Condensadores. Condiciones generales de instalación

4. ENERGÍA SOLAR

4.1 – Energía solar

4.2 – Células fotovoltaicas

4.2.1 Células fotovoltaicas de silicio

4.2.2 Otras células fotovoltaicas

4.3 – Magnitudes solares

4.4 – Variaciones de la radiación solar

4.4.1 Posición del sol

4.4.2 Inclinação del receptor

- 4.5 – Instrumentos de medida
- 4.6 – Distribución geográfica de la radiación
- 4.7 – Componentes básicos de una instalación fotovoltaica
 - 4.7.1 Placas fotovoltaicas
 - 4.7.2 Soportes de las placas
 - 4.7.3 Regulador
 - 4.7.4 Baterías
 - 4.7.5 Ondulador

5. CÁLCULO Y GESTIÓN DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

- 5.1 – Dimensionado de una instalación fotovoltaica
 - 5.1.1 Evaluación de las necesidades de energía
 - 5.1.2 Evaluación de la energía disponible
 - 5.1.3 Dimensionado de los equipos
- 5.2 – Emplazamiento de equipos
 - 5.2.1 Placas fotovoltaicas
 - 5.2.2 Baterías
 - 5.2.3 Ondulador y regulador
- 5.3 – Mantenimiento y gestión en instalaciones fotovoltaicas
 - 5.3.1 Ventajas e inconvenientes de las instalaciones fotovoltaicas
- 5.4 – Ejemplo de proyecto de electrificación en un conjunto de casas rurales
 - 5.4.1 Evaluación del ámbito geográfico
 - 5.4.2 Trabajo preliminar de campo
 - 5.4.3 Evaluación de las necesidades eléctricas
 - 5.4.4 Clasificación de las tipologías de consumo
 - 5.4.5 Nivel de potencia de las instalaciones fotovoltaicas
- 5.5 – Ejemplo de sistema de bombeo autónomo
 - 5.5.1 Dimensionado de la instalación fotovoltaica
- 5.6 – Puesta en marcha y reparación de una instalación de energía fotovoltaica

6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA. NORMATIVA APLICABLE

- 6.1 – Introducción
 - 6.1.1 Representación gráfica
 - 6.1.2 Normativa aplicable
- 6.2 – Instalaciones a pequeñas tensiones

- 6.2.1 Pequeñas tensiones de seguridad
- 6.2.2 Pequeñas tensiones ordinarias
- 6.3 – Realización de presupuestos
- 6.4 – Seguridad e higiene en el trabajo
 - 6.4.1 Protecciones colectivas
 - 6.4.2 Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse
 - 6.4.3 Directrices generales para la prevención de riesgos dorso-lumbares
 - 6.4.4 Mantenimiento preventivo general
 - 6.4.5 Instalaciones generales de higiene
 - 6.4.6 Vigilancia de la salud
 - 6.4.7 Obligaciones del empresario en materia formativa antes de iniciar los trabajos
 - 6.4.8 Legislación, normativas y convenios de aplicación al presente estudio

TEMARIO LIBRO 4

1. INTRODUCCIÓN AL SONIDO Y SISTEMAS BÁSICOS DE TELEFONÍA

- 1.1 – Introducción
- 1.2 – Acústica
 - 1.2.1. El sonido como movimiento ondulatorio
 - 1.2.2. Velocidad y propagación del sonido
 - 1.2.3. Cualidades del sonido
- 1.3 – Sistemas de intercomunicación
 - 1.3.1 Telefonía
 - 1.3.2 Funcionamiento básico de las líneas telefónicas
- 1.4 – Transmisión de la información
 - 1.4.1 Técnicas de transmisión
 - 1.4.2 Formas de transmisión de información
- 1.5 – Equipos telefónicos
 - 1.5.1 Funcionamiento del teléfono
 - 1.5.2 Conversión de la voz en corriente

2. EQUIPOS DE RECEPCIÓN TERRESTRE

- 2.1 – Introducción a las antenas
 - 2.1.1 Comportamiento de una antena
- 2.2 – La radiación electromagnética

2.3 – Antenas

2.4 – Datos prácticos para el instalador de antenas colectivas

3. EQUIPOS DE RECEPCIÓN VÍA SATÉLITE

3.1 – Relación entre satélites y TV

3.1.1 Diagrama de bloques de una recepción de TV por satélite

3.1.2 Receptor parabólico

3.2 – Unidad exterior

3.2.1 Unidad exterior para recepción individual

3.2.2 Unidad exterior para instalación colectiva

3.3 – Unidad inferior

3.3.1 Unidad interior, instalación individual

3.3.2 Unidad interior para instalación colectiva

4. EQUIPOS DE INTERCOMUNICACIÓN Y MEGAFONÍA

4.1 – Introducción

4.2 – Intercomunicación

4.2.1 Clasificación de los intercomunicadores

4.2.2 Intercomunicadores más comunes

4.2.3 Instalación de los equipos de intercomunicación

4.2.4 Reparación y mantenimiento de los equipos de intercomunicación

4.3 – Sistemas de megafonía

4.3.1 Megafonía en edificios

4.3.2 Fuentes de sonido en equipos de megafonía

4.3.3 Instalación de altavoces

4.3.4 Sonorización para salones de actos y espectáculos

4.3.5 Instalaciones de hilo musical

4.3.6 Mantenimiento y reparación de instalaciones de megafonía

5. SISTEMAS DE ALARMA

5.1 – Introducción

5.2 – Vocabulario en sistemas de alarma

5.3 – Cómo funciona un sistema de alarma

5.4 – Panel de control

5.5 – Sirena exterior

5.6 – Factores a tener en cuenta a la hora de elaborar un plan de seguridad

5.7 – Modos de funcionamiento de un sistema de alarma

5.8 – Reparación y mantenimiento de sistemas de seguridad

**6. REGLAMENTACIÓN APLICABLE. REALIZACIÓN DE PRESUPUESTOS.
SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

6.1 – Reglamentación aplicable

6.1.1 Instalaciones de alarma

6.1.2 Normativa reguladora para empresas de seguridad

6.2 – Realización de presupuestos

6.3 – Seguridad e higiene en el trabajo

6.3.1 Instalación de antenas, sistemas de alarma y megafonía

6.3.2 Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajo