

TEC. PROF. EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS

Este pack de materiales didácticos que presentamos está orientado al desarrollo de las competencias profesionales requeridas para desempeñar labores de instalación eléctrica en todo tipo de edificios, ya sean de viviendas o industriales, así como en actuaciones de mantenimiento y reparación de circuitos eléctricos a nivel profesional. Con estos materiales el alumno podrá realizar un amplio recorrido en aspectos fundamentales como la simbología, el grado de electrificación de un edificio, los circuitos eléctricos o las cargas parciales y totales que puede soportar cada instalación.

CONTENIDO DEL CURSO:

PARTE I TEORÍA. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS

MÓDULO I. ELECTRICIDAD Y ELECTROTECNIA

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA ELECTRICIDAD Y CONSIDERACIONES HISTÓRICAS

El hombre y la energía
El descubrimiento de la electricidad

TEMA 2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

Electricidad y electrotecnia
Materia y moléculas
Producción de la electricidad
La electricidad estática
Efectos de la electricidad
Conceptos básicos
Propiedades eléctricas de los materiales

TEMA 3. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

El magnetismo en la materia
Instrumentos magnéticos
Magnitudes magnéticas
Principios de electromagnetismo

TEMA 4. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y HERRAMIENTAS

La medición eléctrica
Las herramientas del instalador

TEMA 5. SIMBOLOGÍA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

El sistema de símbolos
Componentes eléctricos

TEMA 6. EL USO EFICIENTE DE LA ELECTRICIDAD EN LOS EDIFICIOS

La energía eléctrica en los edificios
La medición del consumo energético y el uso eficiente de la electricidad
Recomendaciones para el ahorro de electricidad

MÓDULO II. MARCO NORMATIVO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS

TEMA 7. NORMATIVA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN EN EDIFICIOS

El Sector eléctrico en España
Reglamento electrotécnico para baja tensión
Normas UNE
Normas de carácter no vinculante: Guía técnica de aplicación REBT

TEMA 8. LAS TARIFAS ELÉCTRICAS

Introducción a la tarificación eléctrica
El sistema tarifario
Complementos tarifarios
Condiciones generales de aplicación de las tarifas
Determinación de los componentes de la facturación básica

MÓDULO III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y COMPONENTES

TEMA 9. LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS. DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

Instalaciones de enlace
Instalaciones interiores o receptoras
Instalaciones en locales
Instalaciones con fines especiales

TEMA 10. GENERADORES Y ACUMULADORES

Generadores
Acumuladores

TEMA 11. CONDUCTORES Y AISLANTES

Conductores y aislantes
Clasificación de los cables eléctricos
Comportamiento de los conductores ante situaciones adversas
Dimensionamiento e identificación de los conductores eléctricos

TEMA 12. FUSIBLES, INTERRUPTORES Y DIFERENCIALES

Fusibles
El interruptor diferencial

TEMA 13. DOMÓTICA: DISPOSITIVOS Y SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

Dispositivos
Clasificación de los sistemas domóticos según el modo de transmisión
Ventajas de la domótica
Inmótica

MÓDULO IV. CÁLCULOS, PLANIFICACIÓN Y MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

TEMA 14. ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES EN LA PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO

El análisis de las necesidades en una instalación eléctrica
Potencia de la instalación
Niveles de electrificación de un edificio

TEMA 15. CÁLCULO Y POTENCIA ELÉCTRICA EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS

Cálculo correspondiente a un edificio de viviendas
Uso del transformador
Cálculo de secciones de conductores
Ejemplo de cálculo de carga eléctrica en un edificio de viviendas

TEMA 16. CÁLCULO DE LA POTENCIA ELÉCTRICA EN EDIFICIOS INDUSTRIALES

Diseño del sistema
Circuitos para motores
Tableros y centros de carga
Transformadores
Cargas de alumbrado general en locales

TEMA 17. CÁLCULO DE PÉRDIDAS POR CAÍDAS DE TENSIÓN

Cálculo de caídas de tensión
Cálculo de caídas de tensión

TEMA 18. DISEÑO DE PLANOS ELÉCTRICOS

Representación gráfica de instalaciones eléctricas
Tipos
Pasos en el diseño del plano

TEMA 19. MONTAJE DE LA INSTALACIÓN EN EL EDIFICIO

Montaje de la instalación

TEMA 20. TÉCNICAS EN EL MONTAJE DE CANALIZACIONES

Consideraciones previas
Tipos de materiales
Operaciones de canalización

MÓDULO V. MANTENIMIENTO Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN

TEMA 21. LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA

Las instalaciones de puesta a tierra (PAT)
Resistividad del terreno
Consideraciones al instalar sistemas de puesta a tierra
Tomas de tierra
Tipos de instalaciones de puesta a tierra
Protección contra sobretensiones

TEMA 22. INSPECCIÓN DE INSTALACIONES Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

Localización de daños eléctricos
Reparación de daños eléctricos
Clasificación de defectos
Inspecciones y verificaciones de instalaciones eléctricas

MÓDULO VI. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

TEMA 23. CONCEPTOS BÁSICOS EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El trabajo
La salud
Efectos en la productividad de las condiciones de trabajo y salud
La calidad
Factores de riesgo
Daños derivados del trabajo

TEMA 24. PREVENCIÓN Y SISTEMAS DE SEGURIDAD EN EL SECTOR ELÉCTRICO

Los riesgos eléctricos
Protección contra los contactos directos e indirectos
Medidas de prevención en las instalaciones eléctricas
Señalización eléctrica

PARTE II. PRÁCTICA CDROM MULTIMEDIA. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS

TEMA 1. SOFTWARE VERSIÓN TRIAL DE DISEÑO DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS SEGÚN NORMA IEC.

TEMA 2. EJEMPLOS INTERACTIVOS DE CIRCUITOS Y AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS