

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:
INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE B.T EN EDIFICACIÓN.

Objetivo General: Dominar los principios básicos de la electricidad industrial, conociendo las principales máquinas eléctricas, así como su composición y lógica de funcionamiento, las aplicaciones de la electrónica en el mundo industrial, los automatismos y el aparellaje eléctrico.

Familia profesional: Electricidad y electrónica

Área profesional: Instalaciones eléctricas

Denominación: Instalaciones eléctricas en BT en edificación

Código: ELEE007PO

Duración: 70 horas (teleformación)

Contenidos formativos:

1. CONCEPTOS BÁSICOS

- 1.1. Breve historia de la electricidad.
- 1.2. La energía y sus transformaciones.
- 1.3. Principios básicos de electricidad.
- 1.4. Magnetismo.
- 1.5. Propiedades eléctricas de los materiales.

2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS

- 2.1. Circuito eléctrico.
- 2.2. Magnitudes fundamentales del circuito eléctrico.
- 2.3. Elementos de un circuito eléctrico.
- 2.4. Ley de Ohm.
- 2.5. Trabajo, energía eléctrica y potencia.
- 2.6. Asociación de elementos pasivos. Las leyes de Kirchhoff.

3. CORRIENTE ALTERNA

- 3.1. Electromagnetismo.
- 3.2. Corriente alterna.
- 3.3. Conceptos trigonométricos.
- 3.4. Circuitos R-L-C. Triángulo de impedancias.
- 3.5. Potencia aparente, activa y reactiva.
- 3.6. Medida del factor de potencia.

4. SISTEMAS POLIFÁSICOS

- 4.1. Empleo de sistemas polifásicos.
- 4.2. Generación de un sistema polifásico.
- 4.3. Conexión de sistemas polifásicos.
- 4.4. Tensiones e intensidades en sistemas polifásicos.
- 4.5. Sistema trifásico.
- 4.6. Potencia en sistemas polifásicos.
- 4.7. Receptores trifásicos equilibrados.

- 4.8. Circuito monofásico equivalente.
- 4.9. Potencia en sistemas trifásicos.

5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

- 5.1. Consideraciones generales.
- 5.2. Distribución de energía eléctrica.
- 5.3. Redes de distribución.
- 5.4. Acometida.
- 5.5. Instalación de enlace.
- 5.6. Cajas generales de protección.
- 5.7. Línea general de alimentación.
- 5.8. Derivaciones individuales.
- 5.9. Sistemas de conexión en redes de distribución de una instalación eléctrica.
- 5.10. Toma de tierra. Interruptor automático.
- 5.11. Interruptor diferencial (ID).
- 5.12. Previsión de potencias.
- 5.13. Instalaciones interiores.
- 5.14. Cálculo de las instalaciones.

6. LUMINOTECNIA

- 6.1. Generalidades.
- 6.2. Fuentes luminosas.
- 6.3. Instalaciones de alumbrado.

7. MATENIMIENTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 7.1 Mantenimiento de instalaciones interiores: detección de averías, mantenimiento preventivo y correctivo.
- 7.2. Operaciones de mantenimiento en instalaciones de enlace y comunes del edificio.
- 7.3. Operaciones de mantenimiento en instalaciones industriales y locales de pública concurrencia.
- 7.4. Mantenimiento de instalaciones de alumbrado interior y exterior.
- 7.5. Referencias al REBT.
- 7.6. Seguridad en las instalaciones eléctricas.

8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN VIENDAS

- 8.1. Introducción.
- 8.2. Distribución de la corriente.
- 8.3. Circuitos básicos en las viviendas.
- 8.4. Instalación en cocina y baño.
- 8.5. Distribución de circuitos en habitaciones.
- 8.6. Cuadro resumen.
- 8.7. Ejercicios y actividades.

9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS.

- 9.1. Instalaciones de electrificación en edificios comerciales, oficinas, industrias
- 9.2. Instalaciones de locales con riesgo de incendio y explosión
- 9.3. Instalación de locales de características especiales:
- 9.4. Medidas y verificaciones en instalaciones eléctricas
- 9.5. Montaje de instalaciones eléctricas de interior en edificios comerciales, oficinas, industrias y con fines

especiales

9.6. Reparación de instalaciones eléctricas de interior en edificios comerciales, oficinas, industrias y con fines especiales.

9.7. Cálculo en las instalaciones eléctricas de BT en edificios comerciales, oficinas, industrias y con fines especiales

10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN URBANIZACIONES

10.1. Concepto de urbanización

10.2. Clasificación del suelo

10.3. Criterios de diseño de las redes eléctricas de 1-30 Kv y BT.

10.4. Redes eléctricas del interior de la urbanización. Datos de partida

10.5. Compatibilidad con otros servicios no eléctricos: Red de alimentación a semáforos y sistemas de ordenación vial.

10.6. Determinación de las cargas eléctricas de consumo.

10.7. Definición y establecimiento del número de CTs.

10.8. Tipología y cálculo de la red.

10.9. Definición y establecimiento de la red de BT en el interior de la urbanización.

10.10. Alimentación a la red de alumbrado exterior de la urbanización.

10.11. Relaciones y datos a intercambiar con la empresa eléctrica distribuidora.

10.12. Desvío, soterramiento o anulación de líneas aéreas o subterráneas existentes y con servicio en el interior de la urbanización.

10.13. Traslado o eliminación de los CTs y redes de BT en servicio.

10.14. Legalización de las nuevas instalaciones eléctricas de la urbanización.