

Boletín Informativo

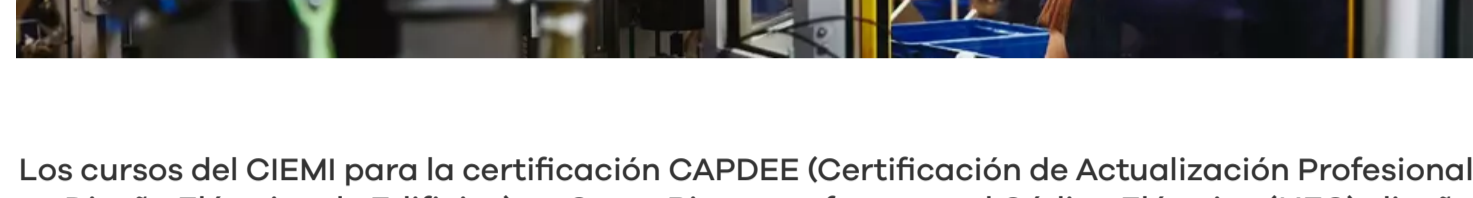
Actualización Profesional en Diseño Eléctrico de Edificios

La capacitación constante es la base para formar mejores profesionales, garantizar la seguridad en los proyectos y fortalecer el desarrollo del país. Por eso, este programa de certificación ofrece cursos que abarcan los aspectos más relevantes para el diseño, construcción e inspección de sistemas eléctricos en edificaciones.

La Certificación de Actualización Profesional en Diseño Eléctrico de Edificios (CAPDEE), es un sistema voluntario de actualización que permite determinar si un profesional, incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA), ha seguido un proceso válido que evidencia que posee las competencias actualizadas para un ejercicio profesional en diseño e inspección de instalaciones eléctricas, telecomunicaciones y de otros en edificios. Además, esta certificación es un requisito obligatorio para realizar la verificación de instalaciones eléctricas, de conformidad con lo establecido en el Decreto 36979-MEIC RTCR 458:2011 "Reglamento de Oficialización del Código Eléctrico de Costa Rica para la Seguridad de la Vida y de la Propiedad" y sus reformas.

Los profesionales miembros del CFIA que, de acuerdo con los perfiles profesionales aprobados, formación académica y afinencia, que pueden optar por la CAPDEE, corresponden a las siguientes ramas:

- a) Ingeniería Eléctrica
- b) Ingeniería Electromecánica
- c) Ingeniería en Mantenimiento Industrial



Los cursos del CIEMI para la certificación CAPDEE (Certificación de Actualización Profesional en Diseño Eléctrico de Edificios) en Costa Rica se enfocan en el Código Eléctrico (NEC), diseño y cálculo de sistemas eléctricos, estudios de ingeniería, sistemas de alarma de incendios, sistemas de cableado estructurado, así como aspectos de responsabilidad profesional. Está dirigido a profesionales que laboran en proyectos de diseño, construcción e inspección, así como al servicio de verificaciones eléctricas que buscan actualizarse y cumplir con requisitos que establecen las instituciones del estado.

Cursos para obtener el CAPDEE bajo modalidad de educación continua:

Módulo 1

Normativa Vigente y Código Eléctrico (NEC)

Curso básico necesario para todo profesional de ingeniería inmerso en el diseño, construcción o mantenimiento de obras eléctricas. Profundiza en la aplicación, propósito y organización de la Norma NFPA 70 (NEC) y sus principales cambios. Se abarca la historia del Código Eléctrico Nacional (NEC) así como normativas vinculadas. Se estudia la importancia del Decreto Ejecutivo 36979-MEIC Reglamento de Oficialización del Código Eléctrico de Costa Rica para la Seguridad de la Vida y la Propiedad y sus reformas, el Reglamento para Trámite de Planos y la Conexión de Servicios Eléctricos y el Reglamento para Trámite de Planos de Telecomunicaciones.



Módulo 2

Diseño eléctrico residencial, comercial e industrial

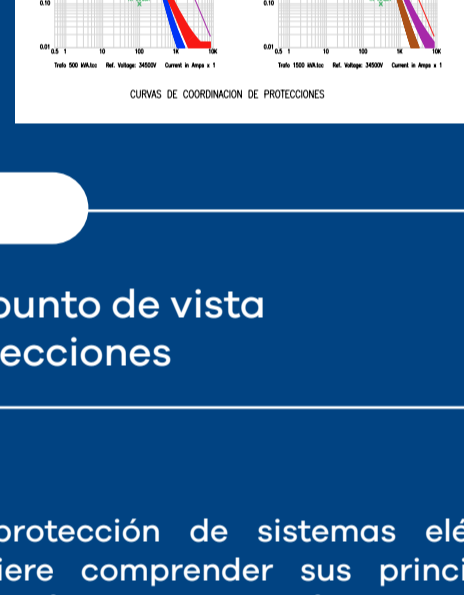


El diseño e instalación de sistemas eléctricos en edificios debe cumplir criterios de seguridad, confiabilidad, costo, calidad de energía, facilidad de mantenimiento y flexibilidad, abarcando circuitos ramales y alimentadores residenciales, comerciales e industriales, así como acometidas eléctricas en baja tensión y media tensión, con ejemplos de cálculo; incluye la protección contra fallas a tierra mediante GFCI, la prevención de fallas de arco con AFCI, la selección y conexión de transformadores para acometidas comerciales e industriales, y la protección contra sobrecorrientes, garantizando la seguridad de las personas y la eficiencia operativa de las instalaciones.

Módulo 3

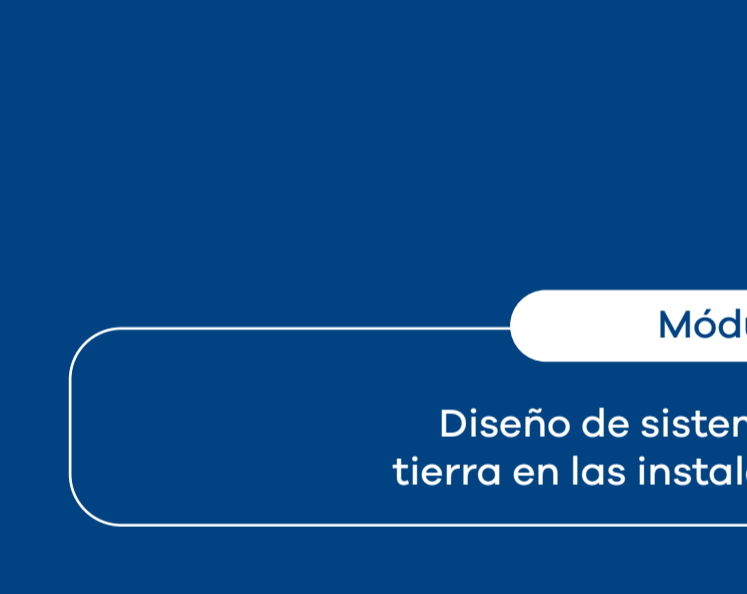
Criterios de diseño desde el punto de vista de corrientes de cortocircuito

El análisis de redes eléctricas de baja tensión implica calcular los parámetros eléctricos de sus componentes para determinar las corrientes de cortocircuito, identificar cuáles elementos aportan y cuáles las limitan, elaborar diagramas eléctricos según el método de los kVA y aplicar este método para calcular la corriente de cortocircuito trifásica en cada nodo o barra, utilizando dichos resultados para garantizar un diseño seguro y eficiente del sistema.



Módulo 4

Criterios de diseño desde el punto de vista de coordinación de protecciones

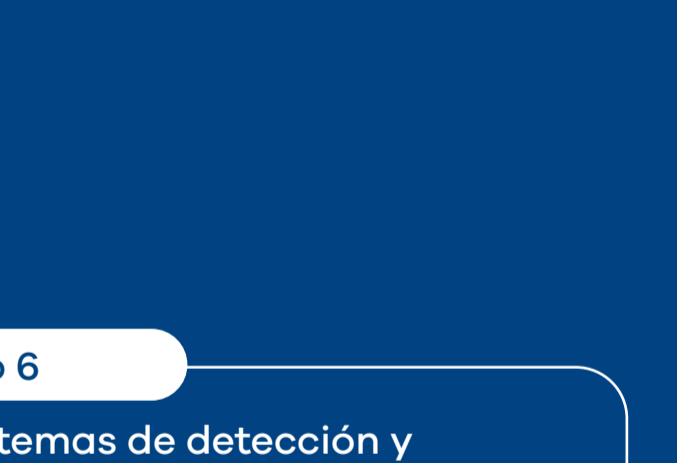


La protección de sistemas eléctricos requiere comprender sus principios y aplicar funciones específicas en redes de distribución, asegurando la protección del código y cableado, barras, cables y demás componentes de potencia mediante técnicas de coordinación y criterios de selección de dispositivos contra sobrecorriente (fusibles, disyuntores y relés), considerando su capacidad, características de fusión, capacidad de soporte ante fallas y uso combinado para respaldo; además, se incluyen estrategias para la protección con GFPE (Ground Fault Protection of Equipment) en instalaciones complejas y la coordinación entre protecciones de cortocircuito y relés de falla a tierra para garantizar seguridad y continuidad operativa.

Módulo 5

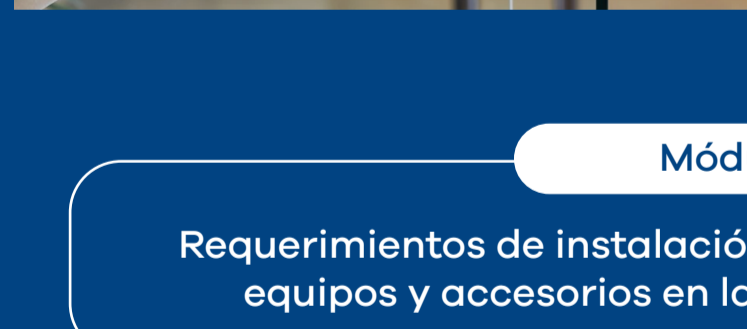
Diseño de sistemas de puesta a tierra en las instalaciones eléctricas

El estudio de la protección y puesta a tierra en sistemas eléctricos abarca la identificación de tipos de fallas, el cuerpo humano, dispositivos de protección contra fallas a tierra, electrodos y medición de resistencia y resistividad del suelo, métodos de instalación y certificaciones, requisitos del Código Eléctrico (NEC) para sistemas puestos y no puestos a tierra, cálculos de conductores, conceptos de tierra aislada para equipos sensibles, protección contra descargas atmosféricas y corrientes estáticas, esquemas de conexión del neutro, puesta a tierra temporal y protección específica de instalaciones como subestaciones, tanques y torres, garantizando seguridad y cumplimiento normativo.



Módulo 6

Diseño e inspección de sistemas de detección y activación de incendios y seguridad electrónica

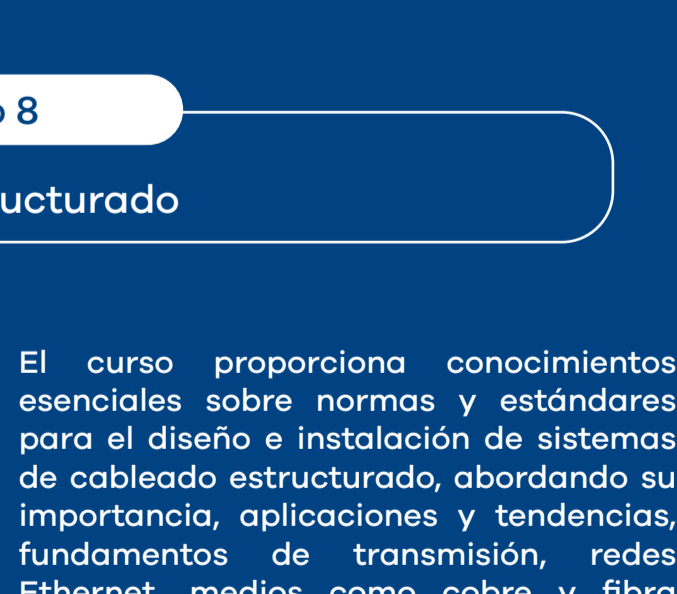


El diseño y mantenimiento de sistemas de alarma contra incendios se basa en el NFPA 72, que establece la estructura del código y los requisitos para dispositivos de iniciación y notificación, tipos de circuitos y cableado, así como procedimientos de inspección, prueba y mantenimiento; además, se abordan los componentes esenciales de los sistemas de control de acceso, los tipos de cableado utilizados y el diseño paso a paso de cada punto, garantizando protección integral y cumplimiento normativo.

Módulo 7

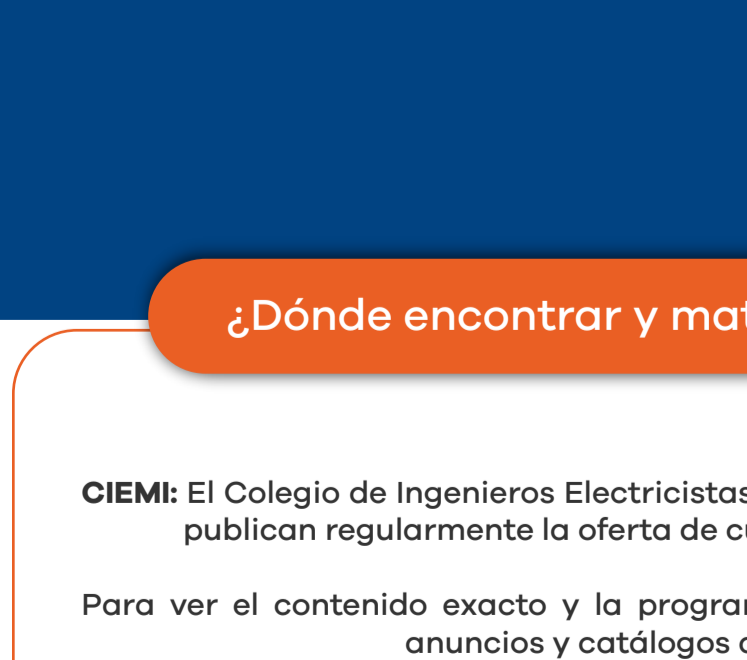
Requerimientos de instalación, canalización, conductores, equipos y accesorios en las instalaciones eléctricas

La instalación eléctrica en baja tensión requiere comprender los requisitos y métodos para el montaje y dimensionamiento de conductores de baja tensión y canalizaciones, conocer las diferencias entre paneles, tableros y equipos de distribución, así como cumplir con las normativas sobre espacios de trabajo y espacios dedicados, garantizando seguridad, funcionalidad y conformidad con los estándares establecidos.



Módulo 8

Cableado estructurado



El curso proporciona conocimientos esenciales sobre normas y estándares para el diseño e instalación de sistemas de cableado estructurado, abordando su importancia, aplicaciones y tendencias, fundamentos de transmisión, redes Ethernet, medios como cobre y fibra óptica, componentes y tipos de cableado (horizontal y backbone), pruebas de campo, espacios y rutas de instalación, sistemas de puesta a tierra, administración de telecomunicaciones, identificadores y registros, así como definiciones y requisitos para entornos residenciales, industriales, hospitalarios y centros de datos según estándares ANSI/TIA.

¿Dónde encontrar y matricularse en los cursos?

CIEMI: El Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales (CIEMI) y el CFIA publican regularmente la oferta de cursos en sus sitios web y calendarios.

Para ver el contenido exacto y la programación, debes consultar directamente los anuncios y catálogos de cursos del CIEMI en:

https://ciemirc.org/eventosrefresh_css/

Para conocer otros requisitos y el proceso sobre la Certificación de Actualización Profesional en Diseño Eléctrico de Edificios (CAPDEE):

<https://cfia.or.cr/site/tramites-tecnicos/inspecciones-y-verificaciones-especiales/verificacion-de-instalaciones-eletricas-capdee/>

- Profesionales mejor preparados generan proyectos más seguros y eficientes.
- La actualización constante fortalece la confianza de la sociedad en la ingeniería nacional.
- Contribuye al desarrollo sostenible y al progreso tecnológico de Costa Rica.

El conocimiento es poder. La capacitación continua no solo mejora la carrera profesional, también protege vidas y construye un país más seguro y moderno.