

Plan 214 Ing.Tec.Ind. Esp en Electricidad

Asignatura 16337 APLICACIONES INFORMATICAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Tema 1.-Instalaciones de Alta Tensión (Idea, Normativas y Reglamento de A.T)
 Tema 2.-Instalaciones eléctricas en Baja Tensión
 Tema 3.-Instalaciones eléctricas modernas
 Tema 4.-Utilización de programas de cálculo (software para ordenadores)
 Tema 5.-Instalaciones singulares
 Tema 6:-Seguridad en las instalaciones eléctricas de B.T

Objetivos

Se trata de iniciar al alumno en el estudio de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión desde el punto de vista de aplicación de software informático, utilizando las herramientas existentes (Programas) en el campo de la Informática para realizar planificaciones, diseño y cálculo de Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión (B.T.). Por tanto, su estudio aborda una descripción general de este tipo de instalaciones y la aplicación práctica de programas de cálculo tales como: DAISALUX, INDALWUIN 3.1, ECOcet 2.0, Ecodial 3, Etc.

Programa de Teoría

TEMA 1.- Instalaciones de Alta Tensión (Idea, Normativas y Reglamento de A.T.) TEMA 2.- Instalaciones eléctricas en Baja Tensión - Instalaciones Industriales Suministros en Baja Tensión Distribución en B. T. Instalaciones de enlace Acometidas y contadores Cajas generales de Protección Líneas repartidoras o distribución Derivaciones a islas de producción Dispositivos de mando y protección de máquinas Cálculo de secciones y puesta a tierra - Instalaciones eléctricas en locales comerciales y de pública concurrencia Acometidas y contadores Cajas generales de protección Líneas repartidoras Derivaciones a los receptores Requisitos que deben cumplir las instalaciones de pública concurrencia Dispositivos de Mando y Protección Cálculo de las secciones y puesta a tierra Otras características especiales - Instalaciones eléctricas en viviendas Suministros en Baja Tensión Acometida Cajas generales de protección Línea repartidora Derivaciones individuales Contadores Dispositivos privados de mando y protección Grados de electrificación de viviendas Requisitos que deben cumplir las instalaciones interiores y los receptores Prescripciones de carácter general Sistemas de instalación Tubos protectores Protección contra sobre: Intensidades, Sobrecargas Cortocircuitos Selectividad de protecciones Cálculo de las secciones y puesta a tierra - Alumbrado público e industrial Suministros en Baja Tensión Acometida y contadores Cajas generales de protección Derivaciones a los receptores Requisitos que deben cumplir Descripción de los receptores Lámparas incandescentes Lámparas fluorescentes Lámparas de vapor Lámparas germicidas, etc. Otros dispositivos de iluminación Cálculos del grado de iluminación y confort de un recinto TEMA 3.- - Instalaciones Eléctricas Modernas (Buses) - Técnicas de las nuevas instalaciones - Sistemas integrados de construcciones (Edificios Inteligentes) - Conceptos básicos de Sistemas de Control - Conceptos de DOMÓTICA - Instalaciones con EIBUS Descripción con EIBUS (Especificación, Normalización, funciones y catálogos) Presentación de bases de datos Objetivo del ETS Pantallas más comunes Administración y diseño Startup & diagnóstico - Diseño de instalaciones EIB con ETS Generalidades y puntos de vista previos: Enfoques Diseño e instalación de una fábrica (Full - Design) Descripción y funcionamiento deseado Croquis y proyecto (Dibujo A & D) Programación funcional Chequeo y Salida Diseño de una oficina (Modelo reducido) Descripción de los elementos Proyecto con el Startup & Diagnostic Programación y chequeo Salida de información Import/Export de proyectos PC de instalación del proyecto Recuperación de un proyecto Utilidades de ayuda en el dibujo (Admin. & Design) Colección de componentes (No-sitos) Importación de imágenes y planos Export. de planos hacia textos (Proyect., dibujo, word, corel, etc.) - Instalaciones eléctricas especiales Seguridad y Protección equipos electrónicos Visión D. S. P. (Fibra óptica) Buses Industriales (VME, Multibus etc.) Comunicaciones vía eléctrica: Ondas portadoras TEMA 4.- - Utilización de programas de Cálculo (Software para ordenadores) Cálculos de instalaciones convencionales Cálculos de instalaciones de luminotecnía Manejo de programas para cálculos en domótica (Repaso) TEMA 5.- - Instalaciones singulares Instalaciones de detección de incendios Descripción

Detectores Cálculo eléctrico Fuentes de energía Tuberías: Cálculo y disposición Dispositivos especiales y bombas Protecciones Otros tipos de instalaciones singulares Detección de intrusión, antirrobo y antivandalismo TEMA 6.- - Seguridad en las instalaciones eléctricas de B. T. Factores y situación de riesgos Riesgos eléctricos Prevención y protección de las instalaciones eléctricas Trabajos y maniobras en las instalaciones eléctricas de B. T. Medios, equipos y técnicas de seguridad Protección de medios e instalaciones Equipos de protección individual - EPI - Señalizaciones Limpieza, orden, evacuación de residuos y manipulación de cargas Situación de emergencia

Programa Práctico

Evaluación

- Pruebas objetivas. - Exámenes escritos (Teoría y problemas). - Informes de laboratorio. - Realización de trabajos. - Prácticas de laboratorio.

Bibliografía

Ministerio de Industria y Energía - Miner. "Reglamentos Electrotécnicos de Alta Tensión (RAT) y Baja Tensión (RBT)". Centro de Publicaciones del Miner. * Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. "Norma Tecnológica NTE". Centro de Publicaciones. * Antonio Llorca y Eduardo Figuerola. "Instalaciones Eléctricas de Interior". Santillana Profesional. * Ángel Lagunas Marqués. "Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión y Edificios de Viviendas". Paraninfo. * Alberto Guerrero Fernández y Alejandro Porras Criado. "Seguridad en las Instalaciones Eléctricas". McGraw-Hill. Programas informáticos de cálculo * Daisa (Daisalux) * Ecocet 2.0 y Ecodial 3 (Groupe Schneider) * Indalwin 3.1 (Indalux) * Eibus (Domótica) * Niessen. Manual técnico para instalación del bus EIB. ABB-Niessen,1995. * Niessen. Manual Software instalación bus EIB. ABB-Niessen,1995. * Centro de formación Schneider. Domótica. El sistema BATIBUS. Group Schneider, 1996. * ABB i-bus EIB. Sistema de instalación inteligente. ABB-Stotz-Kontakt,1997