

Plan 215 Ing.Tec.Ind.Esp Electrónica Indust

Asignatura 16218 INSTALACIONES ELECTRICAS

Grupo 1

Presentación

M^a Pilar Rodríguez Matilla
José Rodríguez Sanz

Programa Básico

Tema 1.-Instalaciones de Alta Tensión
Tema 2.-Instalaciones eléctricas industriales
Tema 3.-Instalaciones eléctricas modernas
Tema 4.-Utilización de programas de cálculo
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 ya que a su vez, sirve a la Especialidad de Electrónica de un buen complemento, debido a que en la vida real de la Profesión, los alumnos se van a encontrar con gran cantidad de instalaciones de este tipo. Por tanto, su estudio aborda una ligera descripción de las instalaciones de Alta Tensión (A.T.) y un análisis exhaustivo de las instalaciones convencionales de Baja Tensión (B.T.), instalaciones avanzadas (Domótica), instalaciones singulares y seguridad de las instalaciones eléctricas.

Programa de Teoría

TEMA 1 - Instalaciones de Alta Tensión (Idea, Normativas y Reglamento de A. T.) TEMA 2 - Instalaciones eléctricas industriales Suministros en A. T. y 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 y 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 Megafonía Descripción y cálculo Fuentes de

energía Protecciones 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

Aspectos de Iluminación, Puestas a Tierra y otros temas relacionados con la asignatura.

Profesor de prácticas: Oscar Sánchez

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 Llorc y Eduardo Figuerola. "Instalaciones Eléctricas de Interior". Santillana Profesional. * Ángel Lagunas Marqués. "Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión y Edificios de Viviendas". Paraninfo. * Varios. (Ibermútua). "Manual y Guía de un Sistema de Gestión y Prevención de Riesgos Laborales". PyCH Asociados, S.L. * Alberto Guerrero Fernández y Alejandro Porras Criado. "Seguridad en las Instalaciones Eléctricas". McGraw-Hill. * 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.
