

Plan 214 Ing.Tec.Ind. Esp en Electricidad

Asignatura 16306 INSTALACIONES ELECTRICAS I

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

- Tema 1.-El sistema eléctrico de potencia
- Tema 2.-Aparata de maniobra
- Tema 3.-Especificaciones relativas a la aparata de maniobra
- Tema 4.-Interruptores de alta tensión. Técnicas de ruptura
- Tema 5.-Seccionadores de alta tensión
- Tema 6.-Aparata de baja tensión
- Tema 7.-Ensayos de la aparata de maniobra
- Tema 8.-Características generales de los Sistemas de Protección
- Tema 9.-Características de los diferentes tipos de relés
- Tema 10.-Protección de las máquinas
- Tema 11.-Protección de los transformadores de potencia
- Tema 12.-Protección de los juegos de barras
- Tema 13.-Protección de las líneas y de los cables
- Tema 14.-Protecciones de socorro
- Tema 15.-Protecciones diversas

Objetivos

Esta asignatura es la primera de una serie dedicada a las Instalaciones Eléctricas. En esta se hará una introducción a los Sistemas Eléctricos de Potencia y se centrará fundamentalmente en la protección de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

Programa de Teoría

- 1.- Introducción al Sistema Eléctrico de Potencia
Generación, transporte y distribución de energía eléctrica. Estaciones transformadoras. Organización del Sistema Eléctrico Español.
- 2.- Perturbaciones en el sistema eléctrico.
Apertura de un circuito eléctrico. Arco eléctrico. Sobreintensidades. Sobretensiones. Análisis y caracterización del cortocircuito.
- 3.- Protección contra contactos directos e indirectos en Baja Tensión.
Protección contra contactos directos. Protección contra contactos indirectos. Regímenes de neutro. Interruptor diferencial.
- 4.- Protección contra sobreintensidades en instalaciones de Baja Tensión.
Protección contra sobrecargas. Protección contra cortocircuitos. Fusibles. Interruptores automáticos. Interruptores Automáticos Magnetotérmicos.
- 5.- Protección contra sobretensiones.
Medidas de protección. Orígenes de sobretensiones. Tipos. Dispositivos de protección contra sobretensiones.
- 6.- Protecciones especiales.
Protección de motores. Relés. Contactores. Esquemas de conexión.

Programa Práctico

- Protección contra contactos indirectos (software y laboratorio).
- Curvas de disparo (software).
- Obtención de curvas de disparo de un Interruptor Automático Magnetotérmico.
- Medida de la Intensidad de disparo de un Interruptor diferencial.
- Protección de motores.
- Relés y contactores.
- Selectividad de protecciones.

Evaluación

Para la evaluación de la asignatura existirán las dos convocatorias oficiales (ordinaria y extraordinaria).

El ejercicio de examen consistirán en una serie de cuestiones que podrán ser de tipo test, y la resolución de algún problema.

Excepcionalmente se realizarán exámenes orales.

Bibliografía

CORTÉS CHERTA, Manuel: "Curso de aparamenta", Centro de formación del Grupo Schneider. * "Estaciones de transformación y distribución. Protecciones de los sistemas eléctricos". CEAC. * MONTANÉ, Paulino: "Protecciones en las instalaciones eléctricas", Marcombo. * PIERRE HENRIET, París: "Redes eléctricas. Estudio de los sistemas de protección".
