

Plan 214 Ing.Tec.Ind. Esp en Electricidad

Asignatura 16326 ESTUDIO Y DISEÑO DE INSTALACIONES DE A.T.

Grupo 1

Presentación

Jesús Urbaneja Núñez

Programa Básico

Tema 1.-Canalizaciones eléctricas
Tema 2.-Dieléctricos
Tema 3.-Canalizaciones desnudas (líneas aéreas)
Tema 4.-Canalizaciones aisladas (cables)
Tema 5.-Sobretensiones
Tema 6.-Diseño de Líneas de alta tensión
Tema 7.-Diseño de estaciones transformadoras

Objetivos

El objeto de esta materia es suministrar los conocimientos necesarios para que los alumnos puedan diseñar y proyectar, todo tipo de instalaciones eléctricas de Alta Tensión, aplicando todos los conocimientos teóricos adquiridos.

Programa de Teoría

INDICE

- Tema 1.- Canalizaciones eléctricas
- Materiales normalizados.
 - Tipos de canalizaciones
 - Calculo de conductores y embarrados
 - Criterios térmicos
 - Criterios sobre caída de tensión
- Tema 2.- Dielectricos
- Aislamientos gaseosos
 - Aire
 - Vacío
 - Hexafloruro de azufre
 - Aislamientos líquidos
 - Aceites
 - Siliconas
 - Aislamientos sólidos
 - Aisladores (vidrio, porcelanas, composite)
 - Plastómeros
 - Elastómeros
- Tema 3.- Canalizaciones desnudas (líneas aéreas)
- Efecto Corona
 - Reparto de potencial en aisladores
 - Perdidas transversales
 - Efectos electrodinámicos
 - Calculo de aisladores
 - Cálculo de embarrados

Tema 4.- Canalizaciones aisladas (cables)

- Cables aislados
- Perdidas en cables
- Diferentes disposiciones

Tema 5.- Sobretensiones

- Sobretensiones.
- Rayo.
- Efecto Ferranti
- Ferroresonancias

Tema 6.- Diseño de Líneas de Alta Tensión

- Elección de cadenas de aisladores
- Elección de distancias de aislamiento
- Cálculo del riesgo de fallo por sobretensiones de maniobra
- Protección contra sobretensiones de rayo.
- Cálculo del numero probable de faltas por rayo

Tema 7.- Diseño de Estaciones Transformadoras

- Niveles de aislamiento normalizados
- Protección contra sobretensiones
 - Descargadores
 - Autovalvulas
- Coordinación de aislamiento para los equipos
 - Métodos estadístico
 - Método convencional

Programa Práctico

Evaluación

La evaluación consistirá una prueba escrita final de la totalidad de la asignatura y un ejercicio de aplicación sobre el diseño, cálculo y protección de una instalación.

Bibliografía

Ministerio de Industria y Energía. "Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas de Alta Tensión".

* Ministerio de Industria y Energía. "Reglamento sobre Condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación".

* Ministerio de Industria y Energía. "Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía".

* L. Heinhold. "Cables y Conductores para Transporte de Energía Eléctrica". SIEMENS. Edit. Dossat, S.A

* "Estaciones de Transformación y Distribución". Enciclopedia CEAC de Electricidad.

* Spitta. "Instalaciones Eléctricas", Tomos I y II. Dossat, S.A.
