

CONSEJO DE EDUCACION TECNICO PROFESIONAL
(UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY)
División Planamiento Educativo
Departamento de Planificación Curricular

PLANIFICACION CURRICULAR

ESCUELA SUPERIOR DE ELECTROTECNIA Y
ELECTRONICA "Dr. JOSE F. ARIAS"

Area: ELECTROTECNIA

Asignatura: SISTEMAS DE REDES Y LABORATORIO (SISTEMAS DE
REDES) - 6º año - 6 h sem. 180h tot. (150 h.
teóricas, 30 h de laboratorio)

OBJETIVOS GENERALES:

Capacitar al alumno en:

- a) El proyecto de diferentes redes de distribución.
- b) La planificación del mantenimiento de redes.
- c) La detección de fallas y su reparación.

BAJA TENSION

- 1 - DISTRIBUCION DE LA ENERGIA ELECTRICA 20 h
 - 1.1 - Sistema directo de distribución.
 - 1.2 - Sistema indirecto de distribución.
 - a) regulación de voltaje.
 - b) compensadores.
- 2 - CONSTRUCCION DE LAS REDES DE DISTRIBUCION 40 h
 - 2.1 - Redes aéreas.
 - a) conductores.
 - b) aisladores.
 - c) columnas.
 - d) herrajes.
 - 2.2 - Redes subterráneas.
 - a) constitución de los cables subterráneos.
 - b) constante de un cable y circuito equivalente.
 - c) aislante.
 - d) colocación y tendido.

- 2.3 - Averías en las redes.
- a) ondas progresivas (impedancia característica, línea sin pérdida, líneas con pérdidas)
 - b) ondas estacionarias puras (ecuaciones, línea de cortocircuito, línea abierta, etc.)
 - c) ondas estacionarias cualesquiera.
 - d) diagrama vectorial.
 - e) diagrama Smith
 - f) modos de localización de faltas
 - g) empalmes

3 - CALCULO DE REDES 35 h

- 3.1 - Cálculo eléctrico.
- a) pérdida de tensión en los conductores.
 - b) densidad de corriente.
 - c) cálculo de secciones teniendo en cuenta la reactivancia y compensando el desequilibrio de carga.
- 3.2 - Cálculo mecánico.
- a) esfuerzo sobre la línea aérea
 - b) cálculo mecánico de los conductores.
 - c) cálculo mecánico de los soportes.

MEDIA Y ALTA TENSION

4 - ELEMENTOS DE LAS LINEAS 15 h

- 4.1 - Conductores.
- a) balanceo y vibraciones.
 - b) aisladores y herrajes.
 - c) cables de tierra.
- 4.2 - Apoyo de las líneas.

5 - CALCULO ELECTRICO 20 h

- 5.1 - Característica de las líneas.
- a) resistencia, inductancia, capacidad, perditan-
cia, impedancia y admitancia.
 - b) transposición de los conductores.
 - c) efecto corona.
 - d) tensión crítica (descriptiva y visual).
- 5.2 - Funcionamiento de la línea.
- a) influencia de los transformadores.
 - b) aislamiento eléctrico contra descargas atmosféricas.
 - c) compensación.

- 6 - CALCULO MECANICO 20 h
6.1 - Conductores y cables a tierra.
a) curva de equilibrio.
b) separación entre conductores.
- 7 - CONSTRUCCION DE UN PROYECTO 30 h
7.1 - Estudio
7.2 - Construcción
a) tensado de los conductores
b) regulación.
c) temperatura.

LABORATORIO

- Ensayo de aislación y aisladores.
- Ensayo de aceites.
- Localización de faltas.

BIBLIOGRAFIA

REDES ELECTRICAS (ZOPETTI)