



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"  
**PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS**

Especialidad: **Electrotecnia**

Año: **Quinto "C"**

Asignatura: **Redes y Servicios de Telecomunicaciones**

Total de horas cátedra. Semanales: **4 (cuatro)**

**1- ESTRUCTURA DE REDES: LOCALES, DE LARGA DISTANCIA  
E INTERNACIONAL**

- A. Planta telefónica - Planta interna y externa.
  - Planta urbana e interurbana.
  - Líneas de abonado y línea de oficina.
  - Red directa entre abonados - Configuraciones.
  - Area y encaminamiento.
  - Area monocentrica y policentrica - Centrales tándem.-
- B. Red jerárquica - Centros primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios. Red Nacional de Telecomunicaciones.
- C. Red Internacional - Elasticidad de la red.

**2- CABLE BIFILAR, MULTIPAR, COAXIL, RADIOENLACE, FIBRA OPTICA  
Y SATELITES**

- A. Medios de transmisión.
  - Metálico: Línea abierta, por telefónica, micro y minicoaxil y guía de onda. Principio físico - Características técnicas.
  - Etéreo: Ondas decometricas (HF), ondas métricas (VHF), microondas (LVO).
  - Satélites - Comunicación vía satélite.
  - Diseño y realización de un sistema de telecomunicaciones especiales - Metodología.
  - Generalidades de las comunicaciones por satélite.
  - Clases de satélite - Características técnicas de un sistema de comunicación por satélite - Diagrama en bloque de una transmisión por satélite - Concepto de transponder.
  - Intelsat.
  - Dieléctrico: Fibra óptica - Espectro luminico - Led y láser
  - Parámetros técnicos - Transmisor y receptor.
  - Fibra óptica: definición - diseño - Fabricación del cable
  - Principio de propagación de la ley.
  - Tipos de fibra óptica - Monomodo - Multimodo: índice escalón e índice gradual. Características técnicas. Atenuación por microcurvaturas.
  - Elementos accesorios en una instalación optoelectronica -
  - Ventajas de la fibra óptica en relación con el cobre.

**3. RED TELEFONICA**

- A- Red analógica - Características técnicas.
- B- Red digital - Introducción.
  - Central de conmutación - Multiplexor PCM y el multiplexor digital - Equipo terminal de línea jerárquica de Multiplexaje digital.
- C- Centrales inteligentes - Nuevos servicios.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"

## PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

### 4. RED TELEX

- Principio de funcionamiento - Red.

### 5. RED DE DATOS

- A- Generalidades - Circuito punto a punto.
- B- Utilización de la red telefónica conmutada.
- C- Redes especializadas de datos.
- D- Estructura general de una red de datos.
- E- Conmutación de circuitos, mensajes y de paquetes.

### 6. TELEFONIA MOVIL

- A- Terrestre.
  - Sistema publico de telefonía celular móvil.
  - Elementos básicos del sistema.
  - Estructura de red y plan de frecuencias.
  - Transferencia a otra central telefónica.
- B- Marítima.
  - Elementos básicos del sistema.
  - Plan de frecuencias.

### 7. TELEFONIA RURAL

- Elementos básicos del sistema - Funcionamiento.
- Plan de frecuencias.
- Red.

### 8. FACSIMIL, CORREO ELECTRONICO, TELEFAX Y TELETEx

- A- Facsímil.
  - Clases de equipos de telegrafía facsímil.
  - Principio de funcionamiento - Dispositivos de conversión.
- B- Correo electrónico - Funcionamiento - Red -
- C- Telefax y Teletex - Características técnicas y funcionamiento.

### 9. SERVICIOS DE BROADCASTING Y TELEVISION

- A- Televisión y broadcasting.
  - Transmisión de las imágenes por vía electrónica.
  - Trazado de barrido - Barrido de carácter.
  - Reproducción de un carácter - Frecuencia de barrido horizontal y vertical.
  - Reproducción sonora de la FM y de la TV.
  - Redes típicas de televisión y radio.
  - Redes de radiodifusión.
  - Distribución digital de la TV.

### 10. TELECONFERENCIA

- Principio de funcionamiento.
- Red especializada.

### 11. RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS

- A- Introducción - Evolución de la red.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ESCUELAS TÉCNICAS “RAGGIO”

## **PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS**

- B- Red jerárquica.
- C- Señalización del usuario.
- D- Señalización entre centrales.