



SYLLABUS

IT-535 CONMUTACIÓN TELEFÓNICA

ESPECIALIDAD	:TELECOMUNICACIONES	CICLO	:NOVENO
CREDITOS	:03	AÑO	:QUINTO
HORAS/SEMANA	:T2/P2	REGIMEN	:OBLIGATORIO
PRE-REQUISITO	:IT515	EVALUACION	:TIPO G

OBJETIVO

Proporcionar al estudiante los conocimientos sobre la evolución y desarrollo de la telefonía de los sistemas de conmutación analógica y digital. Hardware y Software de diferentes sistemas, integración de tecnologías tales como ATM e IP incluyendo voz sobre IP y tecnologías de conmutación Fotónica.

RESUMEN

Introducción. A la telefonía General y sus conceptos básicos de planta externa. Líneas y Troncales. Ingeniería de Tráfico - Conmutación Analógicos Publicas y privadas PBX. Sistemas de Conmutación Digital Publicas y privadas PBX. Servicios Públicos y privados de Telefonía. Control por Programa. Interacción Hombre Máquina. Señalización de Redes. Paradigmas de Redes y Conmutación. Conmutación y redes del Futuro.

CONTENIDO

CAPITULO 1.- INTRODUCCION

Telecomunicaciones. Canales. Conmutación. Redes. POTS (Plain Old Telephone Service). La Industria de Telecomunicaciones. Evolución de la Tecnología, Evolución de la Arquitectura. Evolución de los Sistemas.

CAPITULO 2.- LINEAS Y TRONCALES

LINEAS: El teléfono. Señalización de abonado. Central Telefónica. Extensión de abonado. Funciones por línea. Líneas no-POTS.
TRONCALES: Jerarquía de Redes entre Centrales. Troncales. Circuitos Troncales. Señalización entre Oficinas Centrales.

CAPITULO 3.- INGENIERÍA DE TRÁFICO

Mediciones de Trafico. Gestión de Red. Calidad de servicio telefónico. Proyecciones de demanda telefónica. Plan de encaminamiento. Interconexión de centros de conmutación.

CAPITULO 4.- CONMUTACIÓN ANALÓGICA PÚBLICA Y PRIVADA (PBX)

Conmutación Analógica. Arquitectura. Buscadores Línea. Selectores. Crossbar. Bloque de líneas. Bloque de troncales. Progresión de llamadas, encaminamiento de llamadas.

CAPITULO 5: SISTEMAS DE CONMUTACIÓN DIGITAL PUBLICAS Y PRIVADAS (PBX)

Conceptos de modulación por impulsos codificados (MIC). Sistemas PCM orden superior. Conceptos de conmutación especial. Conmutación temporal. Circuitos de conmutación Digital. Sincronismo. Conceptos de ISDN. BORSCHT. OAM&P

CAPITULO 6.- SERVICIOS PUBLICOS Y PRIVADOS DE TELEFONIA

Teléfonos multi líneas. Servicios con valor agregado. Grupos Hunting. Acceso Básico. Acceso Primario. Internet vía telefónica. Sistemas inteligente de telefonía serie 800.

CAPITULO 7: CONTROL POR PROGRAMA

Introducción. Proceso de control computarizado. Arquitectura del hardware. Arquitectura de Software. Progreso de una llamada. Operación y mantenimiento.

CAPITULO 8: INTERACCION HOMBRE MAQUINA

El componente humano. I/O Audio humano. I/O Visual humano. I/O Data humano. Terminales de Telecomunicaciones. Servicios de Telecomunicaciones.

CAPITULO 9.- SEÑALIZACIÓN DE REDES

Señalización de línea. Señalización de registro. Señalización R-2. Señalización ISDN. Señalización SS7. Señalización para redes LAN y WAN

CAPITULO 10: PARADIGMAS DE REDES Y CONMUTACION

Capacidad del BWS, anillo y estrella. Jerarquías de redes con conmutación de Circuitos y paquetes. Dominio Operacional para conmutación por circuitos y paquetes. Facilidad y capacidad de conmutación. Redes Inteligentes: Señalización. Software de conmutación. La red inteligente avanzada. Partición.

CAPITULO 11.- CONMUTACIÓN Y REDES DEL FUTURO

Conmutación fotonica espacial, temporal y por longitud de onda. Dispositivos: Conmutadores y multiplexores. Integración. Usuario. Sinergia. Infraestructura de fibra óptica residencial en estrella. Red Fotonica Nacional con capacidad de conmutación. Regulaciones

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. TELEPHONE SWITCHING SYSTEMS, RICHARD A. THOMPSON, ARTECH. HOUSE PUBLISHIERS.
2. THE CCITT SPECIFICATIONS AND DESCRIPTION, LENGUAJE SDL", F. BELINA, D HOGREFE.

3. "ISDN, ARCHITECTURE, PROTOCOLS AND STANDARDES", H.J. HELGERT, ADDISON WESLEY
4. "SIGNALLING SYSTEM 7", T. RUSSEL, MC GRAW HILL
5. "ISDN AND B-15 DW WITH FRAM RELAY AND ATM", W. STALLING, PRENTICE HALL
6. "APUNTES DE CONMUTACIÓN 1", ETSIT
7. "SEÑALIZACIÓN EN REDES DIGITALES DE TELECOMUNICACIONES", AHCJET-ICI
8. "NETWORKS INTELLIGENCE", I.G. DUFOUR, BT TELECOMUNICATIONS SERIES, CHAPMAN & MAY, TEMA 2
9. "AN INTRODUCTION TO GSM", S.M. M.K. WEBER, M. W. OLIPHAUT, ARTECH HOUSE TEMA 4
10. "INTRODUCTION TO ATM DESING AND PERFORMANCE", J:M PITTS, J.A. SCHORMANS, JOHN WILEY TEMA 5
11. "ARCHITECTURE FOR VOICE, VIDEO AND INTEGRATED DATA", CISCO
12. "CISCO VOICE OVER FRAME RELAY, ATM AND IP", CISCO
