

COMUNICACION DE DATOS

CODIGO: 23E8
TIPO: OBLIGATORIA
REQUISITOS: 23F1, 23O9
CREDITOS: 5

A) OBJETIVOS:

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de:

- Señalar los distintos niveles del modelo de interconexión de sistemas abiertos y describir las distribuciones y funciones de cada uno de ellos.
- Identificar las características principales de un medio físico de transmisión y analizar las posibilidades de su utilización en la comunicación de datos.
- Conocer los métodos utilizados para mejorar el uso de una línea de comunicación de datos.
- Conocer los procedimientos usados para el control del nivel de enlace.

B) PROGRAMA:

1. Introducción a la Comunicación de Datos

Alcances y campos de aplicación. Conceptos generales de Redes de Computadores, Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos OSI Descripción general de los niveles de la Arquitectura OSI.

2. Bases teóricas de la Comunicación de Datos:

Característica de una señal: Análisis de Fourier, Espectro de frecuencia. Ancho de Banda, del canal, y ancho de Banda de la Señal. Filtros. Velocidad de Modulación y velocidad de transmisión de datos. Ruidos y propiedades no ideales de un canal. Capacidad máxima de un canal.

3. Transmisión en serie y transmisión en paralelo:

Comunicación sincrónica y asincrónica. Líneas simplex, half-duplex y full-duplex. Medios físicos para la comunicación de datos. Sistema telefónico.

4. Técnicas de codificación de datos
Digital - Digital. Digital- analógico. Modulación.
Estudio de Modems. Interfaz modem-terminal.
Normalización de Modems.
5. Técnica de compartición de canal
Multiplexación FDM, TDM y STDM y Concentración. Polling.
Elementos usados en sistemas de comunicación de datos:
controladores y procesadores Front-end.
6. Errores y su tratamiento
Técnicas de detección y corrección de errores.
7. Protocolos de control para el nivel de enlace
Nivel de enlace de datos: configuración de líneas,
técnicas para control de flujo. Diseño general de
protocolos. Protocolos orientados a caracter y
protocolos orientados a bit.
8. Estudio de Casos
Aplicaciones de la Comunicación de Datos: Sistemas DBDC.
Redes SNA. Redes X.25. Arquitecturas de protocolos
TCP/IP.

C) BIBLIOGRAFIA

TANENBAUM, A.: "Computer Networks", Prentice-Hall, 1981

BLACK, U. DATA NETWORKS.: Networks Prentice-Hall, 1989.

STALLINGS, W.: Data and computer communications Mac Millan,
1988.

HOUSLEY, T.: Data Communication and teleprocessing systems
Prentice-Hall, 1979.

CYPSEY, R.: Communication architecture for distributed
systems. Addison Wesley, 1978.