



Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias  
Escuela de Computación

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTA DE CIENCIAS  
ESCUELA DE COMPUTACION

## COMUNICACIÓN DE DATOS

Código: 23E8  
Tipo: OBLIGATORIA  
Requisitos: 23F1,2309  
Créditos: 5

### **A.- OBJETIVOS:**

Al finalizar el curso el estudiante debe ser capaz de: Señalar los distintos niveles de diseños 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.- PROGRAMAS:**

#### **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, ancho de banda del canal, ancho de banda de la señal. Filtros, velocidad de transmisión de datos,. Ruidos, y propiedades de 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, STDM y Concentración. Polling. Elementos usados en sistemas de comunicación de datos: controladores y procesadores front-end.

#### **6.- Errores y su tratamiento:**

Técnica de detección y corrección de errores.

#### **7.- Protocolos de Control para el Nivel de Enlace:**

Nivel de enlace de datos: configuración de una línea, técnicas para el control de flujo. Diseño general de Protocolos. Protocolos orientados a carácter 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:**

TENENBAUM A.: "A Comtuters Networks". Prentice Hall. 1981.  
BLACK, U.: "Data Networks", Prentice-Hall. 1989.



Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias  
Escuela de Computación

**STALLING, W.:** "Data and Computer Communications", Mac Millan, 1988.

**HOUSLEY, T.:** "Data Communication and Teleprocessing systems", Edit. Prentice-Hall, 1979.

**CYPSEY, R.:** "Communication Architecture for Distributed Systems". Edit. Addison Wasley, 1978.