

ASIGNATURA
CÓDIGO / SEMESTRE
INTENSIDAD HORARIA
Prácticas
PRE-REQUISITOS
CO-REQUISITOS

: TELEMÁTICA 2
: 05945 / Noveno Semestre
: 6 Horas Semanales: 4 Teóricas y 2
: TELEMÁTICA 1 (05844)
: NINGUNO

ADSCRITA A LA UNIDAD ACADÉMICA : Ingeniería Electrónica
DIVISIÓN/SECCIÓN/DEPARTAMENTO : Comunicaciones

I. OBJETIVOS:

Al finalizar el curso, el estudiante debe:

Haber comprendido los conceptos fundamentales en el tema de los protocolos de comunicación de datos
Tener un concepto claro de la importancia de los protocolos de telecomunicaciones para el establecimiento de conexiones conmutadas a fin de permitir que las aplicaciones se comuniquen usando protocolos de nivel superior.

Conocer con cierta profundidad las diferentes familias de protocolos de comunicación de datos utilizados para la transferencia de información en redes de computadores.

Conocer y estar en capacidad de evaluar la factibilidad de la aplicación de una de estas tecnologías a las necesidades particulares de una organiza

II. PROGRAMA SINTETICO (SYLLABUS):

1. CONCEPTO DE MODELO ARQUITECTÓNICO DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS DE ISO.
2. CONCEPTO DE PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN DE DATOS.
3. FAMILIAS DE PROTOCOLOS A NIVEL DE ENLACE DE DATOS.
4. PROTOCOLOS DE NIVEL DE ENLACE DE DATOS CON ORIENTACIÓN AL CARÁCTER.
5. PROTOCOLOS MODO BÁSICO DE ISO, BSC DE IBM Y POLL/SELECT.
6. PROTOCOLOS DE NIVEL DE ENLACE DE DATOS CON ORIENTACIÓN AL BIT.
7. PROTOCOLOS SDLC DE IBM Y HDLC DE ISO.
8. FAMILIAS DE PROTOCOLOS TCP/IP.
9. CONCEPTO DE ARQUITECTURA DE COMUNICACIONES.
10. ARQUITECTURA DE COMUNICACIÓN SYSTEM NETWORK ARCHITECTURE (SNA) DE IBM.

PROGRAMA ANALITICO:

1. CONCEPTO DE MODELO ARQUITECTÓNICO DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS DE ISO.

Modelo Arquitectónico para Interconexión de Sistemas Abiertos de ISO.

Estructuración de las funciones de comunicación entre programas de aplicación en niveles funcionales.

2. CONCEPTO DE PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN DE DATOS.

3. FAMILIAS DE PROTOCOLOS A NIVEL DE ENLACE DE DATOS.

Protocolos con orientación al carácter.

Protocolos con orientación al bit

4. PROTOCOLOS CON ORIENTACIÓN AL CARACTER

Características generales.

Caracteres de control y formato de los mensajes.

Modos de operación: Contención, Sondeo/Selección, Conversacional

Secuencias típicas

5. DESCRIPCIÓN DE EJEMPLOS DE PROTOCOLOS CON ORIENTACIÓN AL CARACTER

Modo básico de ISO

BSC de IBM

Poll/Select

6. PROTOCOLOS CON ORIENTACIÓN AL BIT

Características generales.

Formatos de los mensajes.

Secuencias típicas.

7. DESCRIPCIÓN DE EJEMPLOS DE PROTOCOLOS CON ORIENTACIÓN AL BIT

Synchronous Data Link Control (SDLC) de IBM

High Level Data Link Control (HDLC) de ISO

Familias de procedimientos en HDLC

Modo Normal de Respuesta en HDLC (HDLC - NRM)

Modo Asíncrono de Respuesta en HDLC (HDLC - ARM)

Modo Asíncrono Balanceado de Respuesta en HDLC (HDLC - ABM)

Formatos

8. PROTOCOLOS DE LA FAMILIA TCP/IP

Concepto de direcciones en Internet

Transformación de direcciones Internet en direcciones físicas (ARP).

Determinación en el arranque de una dirección Internet (RARP).

Protocolos internet: Entrega de datagramas sin conexión.

Protocolo Internet IP: enrutamiento de datagramas

Protocolo Internet: ICMP: mensajes de error y de control.

Extensiones de direcciones de subred y superred.

Protocolo de Internet UDP: datagramas de usuario

Protocolo de Internet TCP: transporte de flujo confiable.

Protocolo de internet GGP: enrutamiento, núcleos, pares y algoritmos.

9. ARQUITECTURAS DE RED

Justificación de la aparición del concepto de arquitectura de red.

Características generales.

Objetivos.

Funciones.

10. DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO DE ARQUITECTURA: SYSTEM NETWORK ARCHITECTURE (SNA) DE IBM

Definición, objetivos y funciones.

Usuarios finales y unidades direccionables de red (NAU).

Tipos de sesiones.

Gestión y administración de recursos. Dominios

Compartición serial, concurrente y cruzada.

Límite de compartición.

Redes con múltiples dominios.

Tipo y clasificación de nodos

Protocolos, formatos y secuencias típicas.

EVALUACION

30% Examen final

20% Laboratorio

50% Parciales

BIBLIOGRAFIA:

Teleinformática y Redes de Computadores.

A. Alabau y J. Riera. Editorial Marcombo Boixereau

Computer Networks. Andrew S. Tanenbaum. Editorial Prentice may International

Data Networks, concepts, theory and practice.

Uyless D. Black

Editorial Prentice Hall International Editions

Handbook of Computer Communications Standards

William Stallings

Editorial Howard W. Sams & Company

Communications network and their protocols

D . W. Davies, D. L. A. Barber, W. L. Pride and C. M. Solomonoides

Editorial John Wiley & Sons

Teleinformatique: Transport et traitement de l 'information dans les reseaux et systemes teleinformatiques.

C. Macchi, J. F. Guilbert

Editorial Dunod

Binary Synchronous Communications Data link Control

IBM General Information

GA 27 3093 - 2

Data Communications - High level Data link Control Procedures.

Frame Structure

ISO DIS 3309

Data Communications - High level Data link Control Procedures.

Elements of Procedure

ISO DIS 4335

Data Communications - High level Data link Control Procedures.

Unbalanced Classes of Procedures

ISO DIS 6159

Data Communications - High level Data link Control Procedures.

Balanced Classes of Procedures

ISO DIS 6256

System Network Architecture

Concepts and products

IBM GC 30 3072-0

System Network Architecture

Technical Overview

IBM GC 30 3073 -1

System Network Architecture

Format and Protocols

IBM SC 30 3098

SITIOS WEB DE CONSULTA

<<http://www.telechoice.com/xdslnewz/allabout.html>>

<<http://www.spp.umich.edu/telecom/technical-info/reference.html>>

<<http://www.spp.umich.edu/telecom/technical-info.html>>

<<http://www.wcom.com/acronym/p.html>>