



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Vicerrectorado Académico

1. Departamento: *COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN*

2. Asignatura: Redes II

3. Código de la asignatura: CI-5832

No. de unidades-crédito: 4

No. de horas semanales: Teoría Práctica Laboratorio

4. Fecha de entrada en vigencia de este programa:

5.- OBJETIVO:

Este es un curso teórico-práctico que persigue finalizar al estudiante con aspectos de implementación de redes, con énfasis en los componentes de hardware, requeridos para la instalación de redes, el análisis y entonación de desempeño, así como aspectos relacionados con seguridad.

6.- CONTENIDO:

- **TEMA 1:** Capa física: ancho de banda, retardo (“latency”), retardo de ida y vuelta RTT (“round trip time”). Ejemplos: par trenzado, coaxial, fibra optica, satélite, etc.
- **TEMA 2:** Instalación y configuración básica de redes. Adaptadores de red y manejos de dispositivos (“device drivers”). Conceptos de codificación, entramado, detección y corrección de errores. Protocolo de control de flujo: parada y espera y protocolo de ventana corrediza. Caso de estudio: PPP.
- **TEMA 3:** Prtocolos de acceso a medio: CSMA/CD (ejemplo: ethernet), y red de ficha en anillo (ejemplo: FDDI). Interconexión de redes localmente: puentes.
- **TEMA 4:** Hardware de inteconexión. Computadores “knockout”, “batcher-banda”.
- **TEMA 5:** Desempeño. Influencia de los parametros de interconexión (ancho de banda), copias de datos), sobrecarga de redes locales. Control de flujo y control de congestión.
- **TEMA 6:** Introducción a redes ATM. Celdas. Protocolos: AAL 5. Control de trafico y congestión.
- **TEMA 7:** Introducción a redes Frame Relay. Protocolos y servicio. Control de congestión.
- **TEMA 8:** Diseño de redes. Cableado estructurado. Componentes de una red de alcance institucional: hubs, conmutadores, enrutadores. Conexión a internet.

En la práctica los estudiantes harán práctica de instalación de redes locales, y medición y análisis de desempeño en redes.

7.- BIBLIOGRAFIA

- Petterson, L. Y Davie, B. “Computer Networks: A Systems Approach”, Morgan Kaufmann Publishers, Inc, 1996
- 1. Tanembaum, A. “Computer Networks”, Tercera edición, Prentice Hall, 1996
- 2. Stallings, W. “ISDN and Broadband ISDN with Frame Relay and ATM”, 4ta edición, Prentice Hall, 1999
- 3. Stallings, W. “Data and Computer Communications”, 5ta edición, Prentice Hall, 1997.

8.- REQUISITOS

Redes de Computadoras I. El cupo es limitado, por lo que se requerirá permiso especial de la coordinación, que se otorgará en base a la nota obtenidas en Redes de Computadoras, primordialmente.

9.- INFORMACIÓN

Para mayor información, ponerse en contacto con el profesor Emilio Hernandez o el profesor Carlos Figueira.

Ultima modificación realizada por Carlos Figueira el día 18 de Enero del 2001