



REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS

SILABO

I.- DATOS GENERALES

CARRERA PROFESIONAL : INGENIERIA INFORMATICA

ASIGNATURA : REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS

N° DE HORAS TOTALES : 5 HORAS SEMANALES

N° DE HORAS TEORÍA : 2 HORAS SEMANALES

N° DE HORAS PRÁCTICA : 3 HORAS SEMANALES

CICLO : SEPTIMO

TIPO DE CURSO : OBLIGATORIO

DURACIÓN DEL CURSO : 14 SEMANAS EN TOTAL

EXAMEN SUSTITUTORIO : 1 SEMANA

SEMESTRE ACADÉMICO : 2003-II

PROFESOR : Ing. RODOLFO CUBAS AGREDA

II.- DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Redes Y Comunicación de datos es un curso teórico práctico de las herramientas, dispositivos y tecnologías para lograr una efectiva comunicación de datos, permitiendo al auditorio tener un cabal conocimiento de las redes de área local así como las de área ancha. Para ello, se estudiará la evolución de las arquitecturas y modelos tomando como base la propuesta por IBM (SNA), DoD (TCP-IP), ISO (OSI), etc.

Esta asignatura de Redes y comunicación de datos, está orientada a proporcionar al alumno los conocimientos fundamentales para que pueda diseñar redes como son: control de flujo, verificación de errores, multiplexaje. Así como de las tecnologías modernas que permitan la conectividad / interconectividad de computadoras.

Es parte fundamental del curso lograr motivar al alumno en las técnicas modernas del autoestudio y la exploración en Internet y dispositivos audiovisuales para realizar sus trabajos de investigación.



III.- OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Enseñar un enfoque independiente de la tecnología, para lograr un entendimiento fácil por parte de los alumnos de la estructura y funcionamiento de las redes de computadoras.
2. Mostrar como los fundamentos teóricos, los dispositivos físicos y los protocolos de comunicación se integran para producir un sistema de comunicación de datos.
3. Proporcionar al alumno los conocimientos sobre las Topología en redes locales, Técnicas de comunicación: de repartición, compartición, contienda, selección y de paso de testigo.
4. Estructura física de los circuitos de transmisión de datos.

IV.- METODOLOGIA

El profesor hará la presentación introductoria del curso y del Sílabo propiamente dicho, al comienzo del curso, enfatizando que promoverá la investigación y él dialogo constante con los alumnos para ayudar a que fijen y profundicen mejor los conocimientos que vayan adquiriendo.

En todo momento resaltará la importancia de la necesidad de su participación espontánea en el curso, que no solo debe de conocer sino, investigar los diferentes temas tratados.

En esencia, la asignatura se desarrollará con los siguientes lineamientos metodológicos:

1. El profesor del curso presentará en cada clase, el fundamento teórico de los diferentes temas y aplicaciones, siguiendo el orden que se señala en el programa analítico de este Sílabo.
2. Además propiciará y estimulará la intervención de los alumnos en clase. Se promoverá el intenso estudio fuera de las horas de clase haciendo uso de la Computadora, dejando temas prácticos para que los alumnos hagan investigación sobre los mismos, en los diferentes niveles de complejidad requeridos.
3. Los alumnos mediante el uso de las Computadoras, Internet, consultas a los libros mencionados en la Bibliografía, deberán realizar sus investigaciones; así mismo también deberán usar otras fuentes de información como los materiales (para ser copiados) que le serán entregados al delegado por el profesor del curso, como: separatas, guías de prácticas y otros.
Todo esto tiene la finalidad de que los alumnos procedan a resolver sus Trabajos y Prácticas mediante la investigación, a la vez que profundizan los alcances de los conocimientos adquiridos.
4. En caso que los alumnos encuentren dificultad para resolver cualquier problema relacionado a la asignatura, deberá acudir a realizar la respectiva consulta al profesor responsable.

V.- EVALUACIÓN

El reglamento vigente de la Universidad exige la asistencia obligatoria a clases, y que el profesor pase lista de asistencia en cada clase que dicta, anotando las inasistencias en el registro que le proporciona la Universidad.



Para las evaluaciones los alumnos podrán apoyarse en sus notas o apuntes del curso, separatas, libros y todo el material que consideren útil para el desarrollo de su prueba, teniendo en cuenta que deberán trabajar solos ya que la evaluación será en forma individual.

Las Prácticas calificadas (PP) se desarrollarán en clase con una PC por alumno y pretenderán verificar el nivel alcanzado.

VI.- CONTENIDO ANALITICO

Semana 01 y 02

Introducción

Fundamentos de la interconectividad de redes

- Modelo de Referencia OSI
- Servicios de Red orientados y no orientados a la conexión.
- Fundamentos de la verificación de errores.
- Organismos de Estandares.

Fundamentos de Multiplexamiento

Semana 03 y 04

Introducción a los Protocolos LAN

- Métodos de acceso al medio.
- Métodos de transmisión en las Lan.
- Topologías Lan.
- Dispositivos de las Lan.
- Diferencias entre Lan y Wan.
- Técnicas de Conmutación
- Dispositivos Wan

Semana 05 y 06

Fundamentos de Bridges y Switches.

- Tipos de Bridges.
- Tipos de Switches.

Fundamentos del Router y Gateway

- Conceptos básicos.
- Algoritmos de Ruteo.

Protocolos Lan

- Tecnología Ethernet.
- Interfaz FDDI.
- Tecnología Token Ring.
- Tecnología 100VgAnylan.



Semana 08: Examen Parcial

Semana 08 y 09

Protocolos Wan

- Frame Relay.
- Red ISDN.
- Protocolo Punto a Punto.
- X.25.

Semana 10 y 11

REDES ATM

- Dispositivos ATM
- Servicios ATM
- Modelo de referencia ATM
- Direccionamiento ATM.

REDES INALÁMBRICAS

- Soluciones Satelitales.
- Soluciones Celulares de 2g , 2.5g y 3g.
- Soluciones Wap

Semana 12 y 13

Protocolos de Red

- AppleTalk
- DECnet
- SNA

Semana 14 y 15

Protocolos de Red

- Protocolos de Internet
- Protocolos de Osi
- Protocolos de Netware
- Protocolos Proprietarios

Semana 16: Examen final

VII.- BIBLIOGRAFIA

- 1) Tecnologías de Interconectividad de Redes
Merilee Ford - Editorial Prentice Hall
- 2) Networking Essentials
Charles Francis - Editorial Microsoft Press
- 3) Redes de Computadoras
Edward Tanenbaum - Editorial Prentice Hall
- 4) Redes Locales. Guía práctica
José F. Rábago - Editorial Anaya