

FACULTAD : CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
CARRERA : INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA
CURSO : REDES DE COMPUTACIÓN
CRÉDITOS : 08
CÓDIGO : ICI-329
REQUISITOS : ICI 312 – SISTEMAS OPERATIVOS.

I.- DESCRIPCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Está orientado a identificar los componentes básicos de las redes de computadores modernas, el diseño y su administración.

En conjunto con los sustentos teóricos se realizarán experiencias prácticas en laboratorio orientadas a la implementación y el Interworking.

II.- OBJETIVO GENERAL

Analizar la interconexión de diversos equipos computacionales independientes, capaces de intercambiar información, con el objeto de compartir recursos.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relacionar características de los modelos de referencia teóricos con los protocolos existentes.
- Diseñar redes de computadores.
- Segmentar redes de computadores.
- Implementar redes de computadores.

IV.- CONTENIDOS

A.- Introducción a las redes de computadores.

Conceptualización básica.
Clasificación de medios de transmisión.
Conceptualización del cableado estructurado

B.- Modelación de redes mediante protocolos por capas.

Representación de una red mediante modelo OSI de la ISO:
Caracterización de Dispositivos de Redes.
Caracterización de Topologías de Redes.

C.- Modelación de Redes mediante modelo TCP/IP.

Caracterización del modelo de referencia TCP/IP.
Comparación de modelos OSI y TCP/IP.
Caracterización de la arquitectura y protocolos TCP/IP.
Caracterización de sistemas TCP/IP (DNS, MTA, POP/IMAP/WEBMAIL, FIREWALLS, PROXY, VPN/VPRN)

D.- Segmentación de Dominios LAN.

Análisis de la tecnología del Switch.
Análisis de la tecnología del Router.
Determinación del uso de Switch y Router.
Segmentación de Redes con Switch y Routers.
Diseño de redes con Switch y Routers.
Análisis del futuro de las tecnologías de Switch y Routers.

E.- Administración de Redes.

Administración de sistemas (Servers, Seguridad, Accesos).
Administración de recursos (BW, Hardware, Monetarios).
Administración de usuarios (Helpdesk).
Administración de fallos (SNMP, Scanning, Sniffing, Test Tools)

V.- METODOLOGÍA

La metodología contempla clases Expositivas introductorias de cada tema por parte del profesor propiciando con ello el estudio y profundización de los temas en el alumno. Talleres de resolución de problemas con el objeto de comprender conceptos y aplicarlos. Se realizarán además tareas grupales de diseño en Laboratorio.

VI.- EVALUACIÓN

Con el fin de verificar el manejo conceptual, de los objetivos, se realizarán tres pruebas, que contemplan tanto contenido teórico como práctico aplicadas en un entorno de simulación, con una ponderación del 30% cada una. Para verificar el seguimiento de los contenidos se aplicará test de carácter acumulativo, con una ponderación de 10%.

VII BIBLIOGRAFÍA

García (2003), *Transmisión de Datos y Redes de Computadores*, Editorial Pearson, México.

Stallings (2000), *Comunicación y Redes de Computadores*, Sexta Edición, Editorial Prentice-Hall, México.

Tanenbaum (2003), *Redes de Computadoras*, Cuarta Edición, Editorial Pearson, México.