

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Redes de Computadoras

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Sexto Semestre	4105	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Otorgar al estudiante el conocimiento y habilidad para entender la importancia de los protocolos de ruteo como parte de una red de computadoras. Además, de poder tener la aptitud de manejar los diferentes protocolos que trabajan bajo el modelo TCP/IP y dar un panorama de los protocolos inalámbricos más utilizados actualmente.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Interconectividad en las redes de computadoras

- 1.1 Conceptos básicos sobre redes de computadoras.
- 1.2 Clasificación de redes.
- 1.3 Topologías de redes.
- 1.4 Esquemas de direccionamiento.
- 1.5 Componentes de una red alámbrica e inalámbrica.
- 1.6 Estándares de red.
- 1.7 M Modelo OSI: Enlace, Red, Transporte.

2. Protocolo TCP/IP

- 2.1 Protocolos de resolución de direcciones: ARP y RARP.
- 2.2 Protocolo de Internet: IPv4.
- 2.4 Protocolo de control de transmisión: UDP.
- 2.5 Protocolo de datagrama de Usuario: UDP.
- 2.6 Protocolo de mensajes de error y control: ICMP.
- 2.7 Análisis y Captura de paquetes IPv4.

3. Protocolo IPv6

- 3.1 Introducción a la arquitectura IPv6.
- 3.2 Protocolo de Internet versión 6.
- 3.3 Protocolo IPv4 contra IPv6.
- 3.4 Transferencia de paquetes en redes Ethernet.
- 3.5 Encabezados de extensión.
- 3.6 ICMPv6.
- 3.7 Protocolo ND.
- 3.8 Análisis y Captura de paquetes IPv6.

4. Ruteo: Protocolos y Algoritmos

- 4.1 Protocolos de ruteo.
- 4.2 Algoritmos de ruteo.

5. Protocolos Inalámbricos

- 5.1 Introducción a redes inalámbricas.
- 5.2 Redes 802.11.
- 5.3 Bluetooth.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor.

En la unidad 4, se recomienda tratar los protocolos siguientes: RIP, IGRP, OSPF, BGP, con temas como tipos de ruteo y casos de estudios de cada uno de ellos. Y los algoritmos de ruteo: Dijkstra, Bellman-Ford, Floyd-Warshall y Ford-Fulkerson. Así mismo se recomienda mostrar las características más importantes, el formato y análisis de paquetes de las tecnologías 802.11 y de Bluetooth.

Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, el proyector de video, el uso de dispositivos móviles y plataformas de ejemplo. Asimismo, se realizarán programas de cómputo y desarrollo de problemas, aplicables a cada unidad.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Deberá comprender tres evaluaciones parciales y un examen final.

Cada evaluación parcial incluirá al menos un examen escrito y un proyecto, el alcance y requerimientos de éste los asignará el profesor a cargo. En caso necesario cada evaluación parcial puede incluir tareas.

Los criterios y procedimiento serán dados a conocer por el profesor a cargo al iniciar el semestre.

La suma de todos los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación deberán integrar el 100% de la calificación.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

- **Internetworking with TCP/IP Vol1**, E. Comer Douglas, Prentice Hall, 2001, 5a Ed.
- **Computer Networks**, Tanenbaum. Andrew S., Prentice Hall, 2003, 4a Ed.
- **TCP/IP Illustrated Vol I: The Protocols**, Stevens.Richard, Addison-Wesley, 1994.
- **802.11 Wireless Networks:The Definitive Guide**, Gast.Matthew, O'Reilly, 2005, 2a Ed.

Bibliografía de consulta:

- **Bluetooth Essential for Programmer**, Huang.A; Rudolph.L, Cambridge University Press, 2007.
- **Unix network programming, Volume 1:The Sockets Networking API**, Stevens.Richard, Addison-Wesley, 2003, 3a Ed.
- **Comunicación y Redes de Computadoras**, Stallings.William, Prentice-Hall, 2004, 7a Ed.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciado en computación, Maestría o Doctorado en ciencias de la computación con especialidad en redes.