



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISIÓN	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LIC. EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA				
CLAVE	1121043	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	DISEÑO Y ADMINISTRACIÓN DE REDES DE COMPUTADORAS	CRED. 12 TIPO OPT.
H.TEOR.	4.5	SERIACIÓN 1121038		TRIM.
H.PRAC.	3.0			

**OBJETIVO (S):**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

Comprender los fundamentos para el diseño y administración de redes de área local así como el funcionamiento y configuración de dispositivos de red para la implementación de redes de área local.

Comprender los fundamentos para el diseño y administración de redes de área amplia, así como el funcionamiento y configuración de dispositivos de red para la implementación de redes de área amplia.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Introducción
2. Captura y análisis de tráfico en una LAN
3. Ethernet y IEEE802.3
4. Protocolos para redes de área local: ARP, RARP, ICMP, STP
5. Introducción a los sistemas operativos de redes: IOS
6. Características y administración de dispositivos de LANs: Hubs, bridges y switches
7. LANs virtuales (VLANs) y protocolo de troncales para VLANs: (VTP)
8. Redes WANs
9. Interconexión en redes de área amplia: PPP, Frame Relay, ATM
10. Administración de direcciones IPv4 con máscaras de subred de tamaño variable (VLSM) e IPv6
11. Características y administración de dispositivos de WANs: routers
12. Algoritmos y protocolos de ruteo: RIP, RIP2, OSPF, EIGRP
13. Configuración de servicios en switches y/o routers: NAT, PAT, DNS, DHCP
14. Configuración de listas acceso, firewalls y Redes Privadas Virtuales (VPN) en router

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Clase teórica y práctica con apoyos de medios audiovisuales y computacionales. Alternativamente modalidad de SAI.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN:**

1. Evaluaciones periódicas mínimo dos (80%), consistentes en preguntas conceptuadas, resolución escrita de problemas, simulaciones por computadora, trabajos monográficos con reporte y tareas extra-clase.
2. Evaluación final (20%), consistente en preguntas conceptuadas y problemas escritos.
3. Evaluación de recuperación: no hay.

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Wendell O., "CCENT/CCNAICND1", Cisco Press, 2da ed., 2007.
  2. Wendell O., "CCNAICND2", Cisco Press, 2da ed., 2007.
  3. Comer D., "Internet working with TCP/IP, Voll", Prentice-Hall, 5ta ed., 2005.
  4. Comer D., "Internet working with TCP/IP Vol. II: ANSIC Version: Design, Implementation, and Internals", Prentice-Hall, 3ra ed., 1998.
  5. Stevens W., "TCP/IP Illustrated, Volumel: The Protocols", Addison-Wesley Professional, 3ra ed., 2003.
  6. Stevens W., Fenner B., Rudoff A., "Unix Network Programming, Volume 1: The Sockets Networking API", Addison-Wesley Professional, 3ra ed., 2003.
  8. Tanenbaum A. S., "Redes de Computadoras", Prentice Hall, 4ta ed., México, 2003.
- Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.