



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
1128017	REDES LAN Y WAN		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5			TRIM.	II AL V
H. PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION		NIVEL	MAESTRIA

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Comprender los fundamentos de las LAN, la interconectividad de redes y las WAN.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a las redes LANs. Tipos. Características. Alcances.
2. Topologías y medios de comunicación para LANs.
 - 2.1 Medios guiados vs no-guiados.
 - 2.2 LANs compartidas vs conmutadas.
 - 2.3 Métodos de acceso.
3. Técnicas de transmisión y codificación. Canales.
 - 3.1 Organización de los canales digitales. Canales "T" y "E".
 - 3.2 Técnicas de acceso "SOHO".
4. Recomendaciones serie 802.x. MAC, LLC. Tramas.
 - 4.1 Redes Locales 802.3 y Ethernet. Algoritmos de transmisión y recepción.
 - 4.2 Redes Locales 802.5, Token Ring y FDDI.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 398

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION		2/ 3
CLAVE 1128017	REDES LAN Y WAN	

- 5. Revisión de las capas de TCP/IP, de uso en las LANs. Capa de Red.
 - 5.1 Direccionamiento Físico. Características. Funciones.
 - 5.2 Direccionamiento Lógico. Clases de red.
 - 5.3 Subredes. Máscaras. VLSM.
 - 5.4 Superredes. CIDR,
 - 5.5 Hostnames, Puertos y Sockets.
- 6. Interconectividad. Principios, métodos y tecnologías.
 - 6.1 Dispositivos "a nivel uno" - (repetidor, hub, otros); - Principios de operación. Configuraciones; - Ejemplos.
 - 6.2 Dispositivos "a nivel dos" - (bridge y L2-switch). - MAC-bridge. LLC-bridge; - Algoritmo STA. Implicaciones.
 - 6.3 Dispositivos "a nivel tres" - (ruteador y L3-switch): Ruteo. - Rutas por defecto. Rutas estáticas y dinámicas; - Ruteadores. Tablas de ruteo; - Congestión - Protocolos de ruteo. - Ruteo interno. Ruteo externo; - L3-Switch. Principios de operación.
 - 6.4 Dispositivos de conectividad a nivel superior.
- 7. Redes virtuales (VLANs). Características y principios de operación. MPLS.
- 8. Protocolos a nivel superior. Características. Servicios.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase teórico-práctica con apoyo de medios audiovisuales y computacionales.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Por lo menos dos evaluaciones periódicas (75 %), consistentes en preguntas conceptuadas, resolución escrita de problemas, simulaciones por computadora y tareas extraclase.

Evaluación terminal (25 %), consistente en preguntas conceptuales y problemas escritos. La evaluación terminal podrá exentarse (a juicio del profesor) en consideración a un alto promedio de las evaluaciones periódicas.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NÚM. 398

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION

3/ 3

CLAVE 1128017

REDES LAN Y WAN

1. D. Comer, "Internetworking with TCP/IP, Vol 1", 5th Edition, Prentice-Hall, 2005.
2. B. A. Forouzan, "TCP/IP PROTOCOL SUITE", 4th Edition, McGraw-Hill, 2011.
3. W. Stallings, "Data and Computer Communications", Prentice-Hall, 10th. Edition, 2014.
4. W. R. Stevens, "TCP/IP illustrated, Volumel: The Protocols", Addison-Wesley Professional, 3rd Edition, 2003.
5. W. R. Stevens, "Unix Network Programming, Volumel: The Sockets Networking API", Addison-Wesley Professional, 3rd Edition, 2003.
6. A. S. Tanenbaum, "Computer Networks", 5th Edition, Prentice Hall, 2011.
7. W. Odom, "CCENT/CCNA ICDN1 1001-100 Official Cert Guide", Cisco Press, First Edition, 2013



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 398

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO