



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Informática Administrativa 2003

Programa de Estudios:

Seminario de Redes WAN



I. Datos de identificación

Licenciatura **Informática Administrativa 2003**

Unidad de aprendizaje **Seminario de Redes WAN** Clave **L30071**

Carga académica	2	2	4	6
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica

1	2	3	4	5	6	7	8	9
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Seriación

Ninguna	Ninguna
UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input checked="" type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Administración 2003	<input type="checkbox"/>	Contaduría 2003	<input type="checkbox"/>
Mercadotecnia 2010	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

	Unidad de Aprendizaje
Administración 2003	<input type="text"/>
Contaduría 2003	<input type="text"/>
Mercadotecnia 2010	<input type="text"/>



II. Presentación

La red de área amplia (WAN, Wide Area Network por sus siglas en inglés), es el tradicional modelo de red utilizado para la transmisión y comunicación de datos, que es implementado en todo el mundo para poder realizar estas actividades sin importar la ubicación geográfica entre dos o más elementos que se comunican entre sí.

Las organizaciones de hoy en día utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación dentro de sus estrategias para ser más competitivas. La WAN es una herramienta de las TIC's, que provee a las organizaciones medios de transmisión y comunicación sin importar distancias, de esta manera las organizaciones pueden tener presencia internacional de una forma rápida y económica.

El ejemplo más claro de Red WAN, es Internet, ya que como sabemos esta red se ha convertido en una herramienta imprescindible para la organización, ya que provee servicios tales como el correo electrónico, videoconferencias, transmisión de archivos y comercio electrónico, entre muchos otros.

Es por ello que el Licenciado en Informática Administrativa debe identificar las características, requisitos de implementación y usos de una red de éste tipo, ya que será de gran utilidad en los proyectos de diseño e implementación de los sistemas de información en la organización.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Informática

Carácter de la UA: Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

El programa educativo tiene como misión detectar y satisfacer necesidades organizacionales relativas al uso y empleo de información administrativa. Está diseñado para recabar y organizar los datos y procesos necesarios para el buen funcionamiento de la organización y cumplimiento de sus objetivos en un mundo globalizado. El resultado final será la creación, administración o mantenimiento de



servicios y sistemas de tratamiento de información administrativos integrados y eficientes para la toma de decisiones.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar los conocimientos referentes a aquellos modelos, métodos y técnicas de intervención práctica para la resolución de problemas propios de la profesión elegida.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Conocerá los paquetes informáticos más usuales, el desarrollo y situación actual de la informática.

Analizará las capacidades y características de los sistemas de cómputo.

Analizará la teoría y técnicas para el desarrollo de software administrativo, así como para el desarrollo de sistemas de información administrativa para la auditoría informática y la administración informática.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Identificar, diseñar e implementar las aplicaciones que las Redes de Área Ampla proveen en el área de la transmisión y comunicación de datos

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Introducción a las redes WAN

Objetivo: Comprender y analizar el concepto de Red de Área Ampla e identificar los elementos mínimos necesarios para su diseño

- 1.1 Definición del concepto y usos de las redes de área amplia.
- 1.2 Componentes de una WAN
- 1.3 Redes LAN
- 1.4 Dispositivos de interconexión
- 1.5 Dispositivos de Acceso al Enlace
- 1.6 Enlaces de Inter-red de área amplia
- 1.7 Circuitos de telecomunicaciones
- 1.8 Proveedores de servicios de Red
- 1.9 Tecnologías de enrutamiento y conmutación de alta velocidad

Unidad 2. Dispositivos y medios de transmisión



Objetivo: Identificar el hardware (dispositivos físicos y medios de transmisión) necesarios para la implementación de una Red WAN

- 2.1 Dispositivos DTE (Data Terminal Equipment)
- 2.2 Dispositivos DCE (Data Communications Equipment)
- 2.3 Medios de transmisión (cableado, microondas, satélite, radio)

Unidad 3. Protocolos

Objetivo: Identificar, comprender y analizar los diversos protocolos de comunicación utilizados para el diseño e implementación de las Red de Área Amplia

- 3.1 Capas 3 y 4 del modelo OSI
- 3.2 Protocolos orientados a conexión: X.25, Frame Relay, ATM
- 3.3 Protocolos no orientados a conexión: TCP/IP, SNA

Unidad 4. Aplicaciones WAN

Objetivo: Identificar, diseñar e implementar soluciones de aplicaciones que se ejecuten mediante la base de la Red de Área Amplia, tales como Internet.

- 4.1 Infraestructura de Internet
 - Intranet
 - Extranet
- 4.2 Voz sobre IP (VoIP)
- 4.3 Videoconferencias
- 4.4 Redes Privadas Virtuales (VPN)
- 4.5 Redes inalámbricas de área amplia: WiMax y MobileFi



VII. Sistema de evaluación

Primer Evaluación Parcial (Unidades I, II)		Segunda Evaluación Parcial (Unidades III y IV)		Fechas de entrega	Fechas de retroalimentación de productos y revisión de exámenes.
Conocimientos (Examen)	60%	Conocimientos (Examen)	60%	Productos	Dar revisión siguiente clase
Portafolio de evidencias.	30%	Portafolio de evidencias.	30%	A más tardar una semana antes de primer parcial.	Dar retroalimentación una o dos clases posteriores a fecha de entrega.
Cuadro sinóptico de los principales elementos de una WAN. 10%		Práctica de identificación de protocolos en una red de área amplia. 10%			
Cuadro comparativo de las características y funciones de los diferentes equipos de interconexión de redes de área amplia. 10%		Propuesta de instalación de una red. 20%			
Diagrama de una propuesta de red de área amplia. 10%		Guía documentada del procedimiento para la instalación de algún servicio en particular. 20%			
Tareas y participación	10%	Tareas y participación	10%		
Total	100%	Total	100%		

VIII. Acervo bibliográfico

Básica

Andrew S. Tanenbaum. (2003). Redes de Computadoras. México. Prentice Hall.

Bandom LTD. (2003). Guía completa de Protocolos y Telecomunicaciones. McGraw Hill

Bruce A. Hallberg (2003). Fundamentos de Redes. México. Prentice Hall.



Comer, Douglas E., Redes globales de información de información con Internet y TCP/IP (3a. ed.), Prentice-Hall, México, 1996.

Kelvin Stoltz, Prentice Hall (2002) ,Todo acerca de ... Redes de computación.

Kuhlmann, Federico. (2002). Información y Telecomunicaciones. Fondo de Cultura Económica.

Michel J. Palmer, Thompson Learning (2001) Redes de computadoras, una guía práctica.

Complementaria

Andrew G. Mason (2002). Redes privadas virtuales de Cisco Secure. Pearson Educación.

Duglas E. Comer. (1997) Redes de computadoras, Internet e Interredes. México, Prentice Hall.

Página oficial de Microsoft Corp. <http://www.microsoft.com>

PC Mechanic. Troubleshooting. <http://www.pcmesh.com/trobleshoot.htm>

PC Mechanic. Build Your Own Server. <http://www.pcmesh.com/byos/index.htm>

The Hand me Down PC. <http://www.daileyint.com/hmdpc/handtoc.htm>

The PC Guide. <http://www.pcguides.com/index-i.htm>

O'Donnell on Computers. PC Hardware Troubleshooting Tips.
http://everythingcomputers.com/pc_hardware_trouble.htm