

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: REDES DE COMPUTADORAS II
Carrera: LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
Clave de la asignatura: RDF-0703
Horas teoría-horas práctica-créditos 2-4-10

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora 15 a 29 de marzo de 2007	Academia de Informática y Sistemas	

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
- Redes de computadoras	-	- Seguridad en redes	-
		- Redes inalámbricas avanzadas	

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

- Habilidades para el diseño de redes conmutadas.

- Conocimientos en administración de switches.
- Comprensión de segmentación en dominios de broadcast.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Al terminar el curso el estudiante deberá tener los conocimientos básicos acerca de la conmutación, así como la habilidad para administrar switches.

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Máscara de subred de longitud variable	1.1. Introducción 1.2. Uso de VLSM 1.3. Operaciones con VLSM 1.4. Resumen de rutas 1.5. Configuración de VLSM 1.6. Ejercicios con VLSM
2	Algoritmos de enrutamiento dinámico	2.1. RIP 2.2. OSPF 2.3. IGRP 2.4. Configuración de enrutamiento dinámico
3	Conmutación	3.1. Introducción 3.2. Ethernet 3.3. Conmutación en redes LAN 3.4. Conceptos de switches 3.5. Tipos de switches
4	Configuración de switches	4.1. Elementos de un switch 4.2. Proceso de arranque del switch 4.3. Ingreso a la consola del switch 4.4. Administración de la tabla de direcciones MAC 4.5. Configuración de direcciones MAC 4.6. Seguridad de puertos 4.7. Recuperación de la contraseña 4.8. Actualización del firmware
5	VLANs	5.1. Introducción a las VLANs 5.2. Configuración de las VLAN 5.3. VTP 5.4. Ruteo entre VLANs

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Conceptos básicos de redes.
- Manejo de TCP / IP.
- Comprensión del modelo OSI.
- Configuración de routers.

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Demostración de las diversas tareas administrativas para el manejo adecuado de switches.
- Realización de prácticas para la reafirmación de conocimientos.
- Fomentar la búsqueda de información en diversas fuentes (Libros, revistas, Internet, etc.)
- Consultar guías de estudio de programas de fabricantes de switches.
- Programar sesiones de exposición de resultados de las investigaciones y prácticas encargadas.
- Solicitar reportes individuales sobre resultados obtenidos de cada una de las prácticas.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Examen de conocimientos antes de iniciar el curso.
- Participaciones en clase.
- Practicas de laboratorio.
- Reportes de prácticas y evidencias.
- Aplicar examen escrito correspondiente a cada unidad.
- Exámenes prácticos.
- Examen final de conocimientos.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1: Máscara de subred de longitud variable

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Que el estudiante entienda la importancia del uso de VLSM, su administración y división de subredes.	1.1. Exposición de fundamentos de VLSM. 1.2. Resolución de ejercicios teóricos de VLSM 1.3. Configuración de VLSM 1.4. Practicas de laboratorio	1, 2, 3

UNIDAD 2: Algoritmos de enrutamiento dinámico

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Que el es estudiante comprenda y maneje protocolos de enrutamiento dinámico.	2.1. Exposición de conceptos y tipos de protocolos de enrutamiento dinámico. 2.2. Análisis y comparación de los diferentes protocolos. 2.3. Demostración de la configuración de enrutamiento dinámico. 2.4. Practicas de laboratorio.	1, 2, 3

UNIDAD 3: Conmutación

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocer el proceso y elementos de la conmutación.	3.1. Exposición de fundamentos, y tipos de switches. 3.2. Investigación acerca de los diferentes tipos de conmutación. 3.3. Desarrollar mesas de discusión en relación a la conmutación	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9

UNIDAD 4: Configuración de switches

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocer los elementos, tipos y configuración de	4.1. Exposición de elementos de un switch. 4.2. Análisis y comparación de los	3, 4, 5, 7

switches.	diferentes tipos de switches. 4.3. Demostración de la configuración de switches. 4.4. Practicas de laboratorio.	
-----------	---	--

UNIDAD 5: VLANs

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Que el alumno comprenda el concepto, configuración y ruteo con VLANs	5.1. Exposición de conceptos básicos de VLANs. 5.2. Demostración de la administración de VLANs. 5.3. Practicas de laboratorio.	3, 4, 5, 7

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Parkhurst, William R. (2000)
Cisco Router OSPF: Design & Implementaton Guide
Mc. Graw Hill
2. Das, Rajarsh (2004)
Enabling IP Routing with Cisco Routers
Charles River Media
3. Academia de Networking de Cisco Systems
CCNA 3 y 4
Cisco Press
4. Golding, Dan (2000)
ICND: Interconnecting Cisco Network Devices
McGraw Hill
5. Rossi, Louis D. (2001)
Cisco Catalyst LAN Switching: Ccieprep.com
McGraw Hill
6. Roese, John J. (1998)
Switched LAN's: Implementation, Operation, Maintenance
McGraw Hill
7. David Barnes, Basir Sakandar (2004)
Cisco LAN Switching Fundamentals
Cisco Press

8. Matthew J. Castelli (2004)
LAN Switching First-Step
Cisco Press
9. Autor Andrew S. Tanenbaum (2003)
Redes de computadoras (4ª ed.)
Prentice Hall

11. PRÁCTICAS

- Configuración de VLSM
- Enrutamiento con RIP
- Enrutamiento con OSPF
- Enrutamiento con IGRP
- Configuración básica de switches
- Recuperación de contraseña
- Administración de VLANs
- Uso de VTP
- Ruteo entre VLANs