



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



I. IDENTIFICACIÓN

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|
| Carrera | : Ingeniería en Informática | CARGA HORARIA (Horas reloj) | |
| Asignatura | : Redes de Computadores II | Carga Horaria Semestral | 80 |
| Curso | : Cuarto | Carga Horaria Semanal | |
| Semestre | : Octavo | Clases teóricas | |
| Código | : I0806 | Clases prácticas | |
| Área | : | Laboratorio | |
| Tipo | : Obligatorio | Otro (especificar) | |

II. FUNDAMENTACIÓN

El alumno vera como una red informática está constituido por un conjunto de ordenadores y otros dispositivos, conectados por medios físicos o sin cable, con el objetivo de compartir unos determinados recursos. Éstos pueden ser aparatos (hardware), como impresoras, sistemas de almacenamiento, etc., o programas (software), que incluyen aplicaciones, archivos, etc.

En esta etapa el alumno realizara una seria de trabajos prácticos utilizando recursos adquiridos en Redes de Computadores I.

III. OBJETIVOS GENERALES

- Aplicación de los protocolos más complejos como OSPF y EIGRP, configuración de switches e implantación de redes locales virtuales. Además de Tecnologías WAN. PPP, Frame Relay, ISDN, DDR, etc. Como también DHCP, NAT y PAT...

IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD I – Implementando VLANS y Trunks

- VLANS
- Protocolo de Trunking VLAN
- Configurando VTP, VLANs, y Trunks

UNIDAD II – Switching Redundante y STP

- Problemas con topología redundante de Switches
- Spanning Tree Protocol
- PortFast
- PVST+
- Rapid STP (802.1w)
- EtherChannel



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



- Asegurando una red extendida

UNIDAD III – Problemas y Soluciones de redes con Switches

- Sugerecias Generales en la resolución de problemas
- Solucionar problemas de conectividad de puerto
- Problemas y Soluciones con VLANs
- Problemas y Soluciones con VTP
- Agregar un nuevo Switch a un dominio VTP
- Problemas y Soluciones con Spanning Tree

UNIDAD IV – Operación de Ruteo y VLSM

- Comentario sobre Ruteamiento
- Ruteamiento Dinámico
- Ruteamiento entre VLANs
- Ruteamiento Vector Distancia
- Ruteamiento Estado-Enlace
- Ruteamiento Vector Distancia Avanzado
- VLSM
- Sumarización de rutas
- Sumarización de rutas en redes discontinuas

UNIDAD V – Implementado OSPF en un Área

- Terminología OSPF
- Router ID
- Paquetes “HELLO”
- LSAs
- Tipos de redes OSPF
- Configurando OSPF
- Verificando OSPF
- Balanceo de carga con OSPF
- Autenticación con OSPF
- Problemas y soluciones con OSPF

UNIDAD VI – Implementando EIGRP

- Funcionalidades EIGRP
- Terminología EIGRP
- Calculo de camino con EIGRP
- Configurando y verificando EIGRP
- Balanceo de carga con EIGRP



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



- Autenticación con EIGRP
- Solución de problemas de EIGRP

UNIDAD VII – Gestión de tráfico con ACLs

- Filtrado de paquetes
- Tipos de ACLs
- Operación de ACLs
- Guías de ubicación de ACLs
- Tipos de ACLs adicionales
- Configurando IP ACLs
- ACLs para VTY
- Solución de problemas de ACLs

UNIDAD VIII – Gestión del espacio de direccionamiento con NAT e IPv6

- Terminología NAT
- Configuración de NAT estática
- Configurando NAT dinámicas
- Configurando PAT
- Verificando NAT y resolviendo problemas en la tabla de translación.
- Transición para IPv6

UNIDAD IX – Estableciendo una conexión Serial Punto a Punto

- Entendiendo interfaces Seriales WAN
- Revisión sobre WAN
- Configurando encapsulamiento Serial Point-to-Point
- Verificando configuración de encapsulación Serial.

UNIDAD X - Estableciendo una conexión Frame Relay

- Stack Frame Relay
- Terminología Frame Relay
- topología Frame Relay
- Mapeando direcciones Frame Relay
- Proceso de señalización LMI
- Como un SP mapea DLCIs Frame Relays
- Configurando Frame Relay
- Resolviendo problemas en Frame Relay
- Configurando sub-interfaces
- Configurando punto-a-punto sub-interfaces



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



- Configurando sub-interfaces multi-punto
- Verificando Frame Relay
- Solucionando problemas con Frame Relay

UNIDAD XI – Introducción a soluciones VPN

- Qué es una VPN?
- Introducción sobre IPsec
- Framework Protocolo IPsec

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de enseñanza a utilizar en esta asignatura es a través de:

- Clases Magistrales en Aula
- Clases prácticas en Aula, trabajos grupales
- Clases en Sala de Informática de forma práctica para la aplicación de los conocimientos adquiridos

VI. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Se regirá de acuerdo al Reglamento Interno vigente en la Institución. Dos (2) evaluaciones parciales acumulativas más la presentación de un trabajo practico y luego una (1) evaluación final opcional en 3 oportunidades.

VII. BIBLIOGRAFÍA:

- Cisco Press CCNA Certification 640-802
- CCNA Quick Reference Sheets