

Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Quintana Roo 14 Mayo 2010	MC Flavio Reyes Ramírez DR Candelaria Elizabeth Sansores	Se propone el temario para la asignatura Laboratorio de Redes

Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
Introducción a las redes Redes locales Tecnologías de conmutación de paquetes	No aplica

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
Laboratorio de redes	Ingeniería en Telemática

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
2 - 2	IT0265	6	Profesional Asociado y Licenciatura Elección Libre

Tipo de asignatura	Horas de estudio			
	HT	HP	TH	HI
Laboratorio	0	48	48	48

Objetivo(s) general(es) de la asignatura

Objetivo cognitivo

Revisar información sobre los procesos de transmisión de datos y conmutación para el enrutamiento y la administración de redes.

Objetivo procedimental

Organizar el hardware y el software necesarios para comunicarse a través de una red interconectada.

Objetivo actitudinal

Fomentar el trabajo colaborativo para el desarrollo de proyectos integrales.

Unidades y temas

Unidad I. CONCEPTOS BÁSICOS DE INTERCONECTIVIDAD

Revisar los fundamentos básicos del funcionamiento de las redes de datos con énfasis en el cableado, las redes locales y los protocolos TCP/IP para su aplicación en la construcción de redes en ambiente de laboratorio.

- 1) Introducción a la interconectividad
- 2) Aspectos básicos de interconectividad
- 3) Medios de interconectividad
- 4) Prueba del cable
- 5) Cableado de las LAN y las WAN
- 6) Principios básicos de Ethernet
- 7) Tecnologías de Ethernet
- 8) Conmutación de Ethernet
- 9) Conjunto de protocolos TCP/IP y direccionamiento IP
- 10) Principios básicos de enrutamiento y subredes
- 11) Capa de aplicación y transporte TCP/IP

Unidad II. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ENRUTAMIENTO

Practicar las técnicas básicas de operación de los equipos de enrutamiento para su configuración e incorporación a una red.

- 1) WAN y Routers
- 2) Introducción a los enrutadores
- 3) Configuración de un enrutador
- 4) Información sobre otros dispositivos
- 5) Administración del software de enrutamiento
- 6) Enrutamiento y protocolos de enrutamiento
- 7) Protocolos de enrutamiento por vector distancia
- 8) Mensajes de control y de errores del TCP/IP
- 9) Diagnóstico básico de fallas del router
- 10) TCP/IP intermedio
- 11) Listas de control de acceso (ACL)

Unidad III. PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO Y VLANS

Reproducir las técnicas avanzadas de operación de los equipos de enrutamiento y de conmutación de capa 2 para la construcción de redes virtuales.

- 1) Introducción al enrutamiento sin clase
- 2) OSPF de área simple
- 3) EIGRP
- 4) Conceptos de conmutación (switching)

- 5) Switches
- 6) Configuración de switches
- 7) Protocolo Spanning-Tree
- 8) LAN virtuales (VLAN)
- 9) Protocolo Virtual Trunking
- 10) Caso de Estudio

Unidad IV. TECNOLOGÍAS WAN

Considerar factores relevantes en las tecnologías más utilizadas en la construcción de redes de área amplia para la configuración y administración de los equipos de conmutación y enrutamiento de red en ambiente de laboratorio.

- 1) Direccionamiento IP avanzado
- 2) Tecnologías WAN
- 3) PPP
- 4) ISDN y DDR
- 5) Frame Relay
- 6) Introducción a la administración de red
- 7) Caso de Estudio

Actividades que promueven el aprendizaje

Docente

Estudiante

Exposición de temas en clase
Asignación de lecturas a los estudiantes.
Promoción de discusiones en clase.
Coordinación de las prácticas de laboratorio.

Participación activa en clase.
Redacción de reportes sobre lecturas asignadas por el docente.
Estudio de documentación previa a la clase.
Participación en prácticas de laboratorio y elaboración de reportes de prácticas.

Actividades de aprendizaje en Internet

No aplica

Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

Criterios	Porcentajes
Participaciones	10
Exámenes	20
Tareas	10
Reportes de prácticas	30
Participaciones	30
Total	100

Fuentes de referencia básica

Bibliográficas

Ariganello, E. (2006). Redes CISCO: Guía de estudio para la certificación CCNA. España: RA-MA

Ariganello, E. (2006). Redes CISCO: Guía de estudio para la certificación CCNP. España: RA-MA

Ariganello, E. (2008). Técnicas de configuración de routers CISCO. España: RA-MA

Web gráficas

No aplica

Fuentes de referencia complementaria

Bibliográficas

Eckel, B. (2006). Thinking in Java. Ney Jersey: Prentice Hall

Stallings, W. (2004). Comunicaciones y redes de computadoras. Madrid: Prentice Hall

Tanenbaum, A. (2003). Redes de computadoras. Madrid: Prentice Hall

Ford, M., & Lew, K. (1998). Tecnologías de Interconectividad de Redes. Madrid: Pearson

Web gráficas

No aplica

Perfil profesiográfico del docente

Académicos

Contar con Licenciatura en Informática, Ingeniería en Sistemas o afines, preferentemente nivel de Maestría en el área de redes de cómputo y/o telecomunicaciones.

Docentes

Tener experiencia docente mínima de 3 años a nivel superior en asignaturas afines.

Profesionales

No aplica