



A. IDENTIFICACIÓN

CARRERA:	INGENIERÍA INFORMÁTICA
ASIGNATURA:	REDES INFORMÁTICAS II
SIGLA:	INF 3620
DURACIÓN:	Un semestre académico (20 semanas)
HORAS SEMANALES:	Teóricas: 4, Prácticas: 1, Laboratorio: 1, TOTAL: 6
PLAN DE ESTUDIOS:	2011

B. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL

Objetivos:

Al finalizar la asignatura, el estudiante debe ser capaz de realizar el diseño de Redes de Área Extensa utilizando la tecnología apropiada, para interconectar redes de Área Local. Así mismo, debe ser capaz de implementar mecanismos de seguridad y realizar la administración completa de una Red de computadoras.

Unidades de competencia:

- Habilidad para diseñar, conducir y controlar experimentos así como analizar e interpretar datos.
- Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso para satisfacer necesidades.
- Habilidad para trabajar en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar y solucionar problemas de ingeniería.
- Amplitud de conocimiento necesario para atender el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos sociales y globales.
- Evaluar e incorporar tecnologías de información y comunicación.

C. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Contenido mínimo:

Cableado estructurado.- Redes WAN.- Tecnologías WAN.- Tecnologías XDSL.- Redes privadas virtuales.- Seguridad en servicios TCP/IP.- Administración de una Red.

Contenido analítico:

Tema 1: Cableado estructurado.

- 1.1 Reglas de cableado estructurado.
- 1.2 Sistemas de cableado estructurado.
- 1.3 Conexiones y tipos de cables.
- 1.4 Normas de cableado estructurado.
- 1.5 Instrumentos de medición.



Tema 2: Redes WAN.

- 2.1 Introducción a las redes WAN
- 2.2 El modelo de red en evolución
- 2.3 Conceptos de tecnologías WAN
- 2.4 Opciones de conexión WAN

Tema 3: Tecnologías WAN.

- 3.1 Enlaces seriales punto a punto.
- 3.2 Conceptos de PPP.
- 3.3 Configuración de PPP.
- 3.4 FrameRelay.
- 3.5 Configuración de FrameRelay.

Tema 4: Tecnologías XDSL.

- 4.1 Introducción a DSL
- 4.2 Tecnologías simétricas.
- 4.3 Tecnología ADSL.
- 4.4 Tecnología VDSL.
- 4.5 Implementación de DSL.

Tema 5: Redes privadas virtuales.

- 5.1 Introducción a VPN.
- 5.2 Tecnologías para VPN.
- 5.3 Requerimientos VPN.
- 5.4 Implementación de VPN.

Tema 6: Seguridad en servicios TCP/IP.

- 6.1 Introducción a la seguridad de la Red.
- 6.2 Tipos de ataques a Redes.
- 6.3 Listas de control de Acceso (ACL).
- 6.4 Configuración de ACL estándar.
- 6.5 Configuración de ACL extendidas.
- 6.6 Configuración de ACL complejas.
- 6.7 Políticas de seguridad.

Tema 7: Administración de una Red.

- 7.1 Introducción a la administración de la Red.
- 7.2 Establecimiento de la línea base de rendimiento de la red.
- 7.3 Herramientas para la resolución de problemas.
- 7.4 Problemas frecuentes en la implementación de redes WAN.
- 7.5 Solución de problemas de las Redes.

D. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Andrew S. Tanenbaum (2003). **Redes de computadoras**. Pearson Educación.



- [2] Cisco Systems (2003). **Suplemento sobre cableado estructurado**. Panduit,.
- [3] Cisco Systems (2003). **Cisco Networking Academy Program CCNA 3 and 4 Lab Companion**. Cisco Press
- [4] Bob Vachon, Rick Graziani (2011). **Accessing the WAN, CCNA Exploration Companion Guide**. Cisco Press.
- [5] Andrew G. Mason (2002). **Redes privadas virtuales de Cisco secure**. Pearson Educación.