

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

Programa:	Ingeniería de Sistemas
Asignatura:	Redes y Comunicaciones
Nivel:	04
Créditos:	3

Objetivo de la asignatura:

Aplicar las técnicas necesarias para el manejo y administración de redes de datos.

Brindar al estudiante las bases teóricas que rigen el comportamiento de las redes de datos y las herramientas conceptuales con el fin de afrontar y solucionar los problemas que las afectan.

Facilitar la ambientación del estudiante con las estructuras de redes y los enfoques existentes de acuerdo con los modelos planteados por las entidades generadoras de los estándares internacionales.

Descripción de contenidos y calendario:

I Introducción

- ☐ Historia de las comunicaciones
- ☐ Elementos de un sist. de com.
- ☐ Términos básicos (Señal, Canal, Modulación, Ancho de banda del Canal, Capacidad del Canal)
- ☐ Contaminaciones de la señal (Distorsión, Interferencia, Ruido)

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

- ☐ Modulación
- ☐ Limitaciones fundamentales (del ancho de banda, ruido)
- ☐ Teorema del Muestreo (Nyquist)
- ☐ Conversión Analógico-digital
- ☐ Teorema de Shannon (de capacidad máxima de un canal)
- ☐ Relación Señal a Ruido (S/N)

II Medios de Comunicación

- ☐ Introducción
- ☐ Clasificación de los medios
- ☐ Alambre, Par Trenzado, Coaxial
- ☐ Fibra óptica
- ☐ Guía de Onda
- ☐ Microondas Terrestre
- ☐ Radio Frecuencia (HF)
- ☐ Laser/Infrarrojo
- ☐ Vía satélite
- ☐ Líneas de conexión
- ☐ Vía satélite vs. Fibra óptica
- ☐ Módems
 - ☐ Tipos, clasificaciones
 - ☐ Estándares
 - ☐ El RS-232

III Conceptos básicos de redes

- ☐ Evolución de las redes
- ☐ Concepto de red
- ☐ Tipos de redes
- ☐ Redes LAN, MAN, CAN, WAN,...
- ☐ Parámetros que definen una red
- ☐ Topologías de red
- ☐ Métodos de acceso múltiple
- ☐ Medios de comunicación (coaxial, par trenzado, fibra óptica)
- ☐ Estándares de cableado
- ☐ Multicanalización
- ☐ Conmutación de circuitos vs. conmutación de paquetes
- ☐ Tipos de Servicios



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

- ☐ Arquitectura de red LAN: Ethernet

IV El modelo de referencia OSI

- ☐ Modelo de referencia OSI
- ☐ OSI vs. TCP/IP

V Protocolos de RED

- ☐ Qué es un Protocolo
- ☐ Funciones básicas de un protocolo
- ☐ Cómo funciona un protocolo
- ☐ Protocolos orientados a conexión y no conexión

VI Estándares de Telecomunicaciones

- Introducción
- Qué es un estándar
- Historia de la estandarización
- Cronología
- Tipos de estándares
- Tipos de organizaciones
- La ISO

VII Interconectividad

- ☐ Interconectividad
- ☐ Equipos de interconexión
 - Repetidor
 - Hub
 - Puente
 - Switch
 - Enrutador
 - Gateway
 - Access Point
 - DSU/CSU

VIII DIRECCIONAMIENTO IP

- Nivel de red IP
- Estructura de la Trama
- Direccionamiento
- Máscaras de red.

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

- Subredes

IX Redes Inalámbricas WLAN

- ☐ Qué es una WLAN
- ☐ Ventajas de las WLAN
- ☐ Tecnologías de transmisión
- ☐ Topologías WLAN
- ☐ Organismos
- ☐ Tecnologías y Estándares
 - HiperLAN
 - HomeRF
 - IEEE 802.11
 - IEEE 802.11b
 - IEEE 802.11a
 - IEEE 802.11g
 - IEEE 802.15 (Bluetooth)
- ☐ Tendencias en redes y tecnologías emergentes



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

X ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE REDES

- Análisis de requerimientos
- Diseño de topología y solución
- Implantación del modelo y la solución

Método: (Cómo se desarrollarán los contenidos para alcanzar los objetivos)

(Clases magistrales, talleres, seminarios, debates, trabajos en grupo, etc., relacionados con los diferentes temas del contenido y teniendo en cuenta como se articula con el sistema de créditos académicos)

Evaluación: (forma de evaluación y fechas)

Primer parcial: 20%

Segundo Parcial: 20%

Seguimiento: 30% (debe discriminarse)

Final: 20%

Autoevaluación 10%. Política de autoevaluación.

