



## PROGRAMA DE EXAMEN

CARRERA: Tecnicatura Superior en Informática y Redes de datos

CÁTEDRA: Redes de datos

AÑO : Tercero

DIVISIÓN: Única



### CONTENIDOS

#### UNIDAD 1 : INTRODUCCIÓN

- **USO DE LAS REDES DE COMPUTADORAS.** Aplicaciones de negocios, domésticas, Usuarios móviles, temas sociales
- **HARDWARE DE REDES.** Redes de Area Local, Area Metropolitana, Area Amplia, Inalámbricas, Domésticas, Interredes
- **SOFTWARE DE REDES.** Jerarquías de Protocolos, Aspecto de diseño de las capas, Servicios orientados a la conexión y no orientados, Primitivas de servicios.
- **MODELOS DE REFERENCIA.** El Modelo de Referencia OSI, TCP/IP, Comparación de Modelos, Críticas a ambos modelos.
- **REDES DE EJEMPLO.** ESTANDARES

#### UNIDAD 2: CAPA FÍSICA y ENLACE DE DATOS

- **MEDIOS DE TRANSMISIÓN GUIADOS.** Medios magnéticos, par trenzado, cable coaxial, fibra óptica. Instalación de Cableado. Cable par trenzado. Estructura del cable. Tipos de conexionado. Cable recto (pin a pin). Cable cruzado (cross-over). Categorías. Características de la transmisión. Comparación entre *hub* y *switch* . ¿Cómo sabe un switch las computadoras que tiene en cada rama?. Dominios de colisión. ¿Qué instalar hubs o switches?. Interconexión de hubs
- **TRANSMISIÓN INALÁMBRICA.** Radiotransmisión, Transmisión por microondas, Ondas infrarrojas, Transmisión por ondas de luz
- **SATÉLITES DE COMUNICACIONES, RED TELEFÓNICA PÚBLICA CONMUTADA, SISTEMA TELEFÓNICO MÓVIL, TELEVISIÓN POR CABLE.**



- **PROTOCOLOS:** Protocolos de la capa de acceso al medio. Token ring (802.5). Ethernet (802.3) .  
*Comparación de Ethernet y Token ring. Direcciones físicas . Formato de la trama. Velocidades. Tipos de adaptadores. IPX/SPX. AppleTalk . NetBEUI. TCP/IP*
- **ACCESO AL MEDIO:** *Acceso al medio de la capa superior. Creación de una trama. Servicios de la capa de enlace de datos. Formateo de datos para la transmisión. Subcapas de enlace de datos: LLC y MAC. Estándares de Capa 2. Colocación de tramas en los medios. Control en Medios compartidos y no compartidos. Topologías de red Lógicas y Físicas*

### **UNIDAD 3: CAPA DE RED**

- **CAPA DE RED:** Direcciones IP. Difusión (broadcast) y multidifusión (multicastIntranet). Máscara de subred. Protocolo IP. Formato del datagrama IP. Campos del datagrama IP. Fragmentación. Protocolo ARP. Tabla ARP (caché ARP). Mensajes ICMP de tiempo excedido. Encaminamiento
- **ASPECTOS DE DISEÑO DE LA CAPA DE RED.**
- **CAPA DE RED DE INTERNET**

### **UNIDAD 4: CAPA DE TRANSPORTE**

- **CAPA DE TRANSPORTE:** Puertos. Protocolo UDP. Protocolo TCP. Conexiones. Formato del segmento TCP. Establecimiento de una conexión
- **NOMBRES DE DOMINIOS:** Métodos estándar de resolución de nombres. Necesidad del DNS. Componentes del DNS. Zonas de autoridad. Tipos de servidores DNS. Resolución de nombres de dominio. Preguntas inversas .

### **UNIDAD 5: CAPA DE APLICACIÓN**

- **CAPA DE APLICACIÓN:** Aplicaciones de red. Protocolos de aplicación. Generalidades. Protocolo HTTP. Protocolo FTP. Protocolo DNS. Protocolo SMTP. Protocolo SNMP. Otros protocolo de la capa de Aplicación

### **BIBLIOGRAFÍA**

- CCNA (Cisco Certified Network Associate Currículum) .
- TANENBAUM, Andrew S. *Redes de computadores*. Prentice Hall, 2003