

Redes y comunicación de datos

(Programa de Examen Regular - 2025)

Eje 1 - Redes de computadoras

Concepto de redes de computadoras. Visión de las distintas topologías: conexiones host a terminal, PAN, LAN, MAN, WAN. Usos y aplicaciones. Cliente-servidor. Protocolos. Modelos OSI y TCP/IP. Subredes

Bibliografía obligatoria:

- Comunicaciones y Redes de Computadoras, 7ma ed. - W. Stallings (pag. 10 a 14)
- Redes de Computadoras, 5ta edición - Tanenbaum (pag. 15 a 41)

Bibliografía complementaria:

- Redes de Computadora. Un enfoque descendente, 7ma edición - J. Kurose

Eje 2 - Teoría de la información y la comunicación

Tipos de enlaces: punto a punto, difusión. Medida de la información. Velocidad de transmisión. Canal de comunicaciones. Transmisión simplex, duplex, semiduplex y full duplex. Unidades de medida de transmisión de datos

Bibliografía obligatoria:

- Comunicaciones y Redes de Computadoras, 7ma ed. - W. Stallings (pag. 58 a 84, pag. 134 a 149)

Bibliografía complementaria:

- Redes de Computadora. Un enfoque descendente, 7ma edición - J. Kurose
- Redes de Computadoras, 5ta edición - Tanenbaum

Eje 3 - Hardware de red

Medios físicos de comunicaciones: cable telefónico, multipar, coaxil, fibra óptica. Microondas. Radiocomunicaciones. Comunicaciones satelitales. Wifi. Bluetooth. Capa física: par trenzado, placas de red, fichas. Capa de enlace: función de switch y hub, características y diferencias. IPv4 e IPv6. Capa de red: router (concepto, características, enrutamiento, funciones adicionales). Puertos, conceptos, usos, servicios (NAT, firewall, redireccionamiento). Simulación de redes.

Bibliografía obligatoria:

- Redes de Computadoras, 5ta edición - Tanenbaum (pág. 82 a 107, pág. 167 a 181, pág. 311 a 317, pag. 375 a 394, pag. 436 a 448, pág. 464 a 466, pág. 474 a 482)

Bibliografía complementaria:

- Redes de Computadora. Un enfoque descendente, 7ma edición - J. Kurose
- Comunicaciones y Redes de Computadoras, 7ma edición - W. Stallings

Eje 5 - Redes inalámbricas

Tipos de redes inalámbricas. Características. Protocolos: características, ventajas y desventajas de cada uno. Equipos receptores y emisoras.

Bibliografía obligatoria:

- Comunicaciones y Redes de Computadoras, 7ma edición - W. Stallings (pág. 557 a 561, pág. 572 a 581)
- Redes de Computadoras, 5ta edición - Tanenbaum (pág. 257 a 274)

Bibliografía complementaria:

- Redes de Computadora. Un enfoque descendente, 7ma edición - J. Kurose

Bibliografía obligatoria:

- Comunicaciones y Redes de Computadoras, 7ma edición - W. Stallings
- Redes de Computadoras, 5ta edición - Tanenbaum
- Redes de Computadora. Un enfoque descendente, 7ma edición - J. Kurose

Bibliografía optativa:

- Comunicaciones - Una introducción a las redes de transmisión de datos y señales isócronas - Castro - Fusario
- Redes y seguridad - Manual Users
- Telecomunicaciones. Tecnologías, redes y servicios - 2da edición - Huidobro

Metodología in situ:

- 1° instancia evaluativa escrita y práctica en computadora.
- 2° instancia evaluativa oral y defensa del examen escrito.