



CLASSE IV SEZ. BI

A.S. 2017/2018

MATERIA: SISTEMI E RETI

DOCENTI: NICOLA CHRISTIAN BARBIERI - MASSIMO PAPA

ELENCO ANALITICO DEGLI ARGOMENTI SVOLTI

Contenuti dal libro di testo: SISTEMI E RETI Vol. 1 e Vol.2 C. ed. HOEPLI

Modulo 1: Ripasso

- La pila ISO/OSI e i sette livelli.
- La pila protocollare TCP/IP
- MAC Address

Modulo 2: Le reti LAN e i metodi di accesso

- Mezzi trasmissivi e dispositivi di rete
- Cablaggio strutturato
- Standard 802.3: la rete Ethernet
- Standard 802.5: la rete Token Ring
- Standard 802.11: la rete wireless

Modulo 3: Il livello Network e il suo fondamentale protocollo IP

- Struttura degli indirizzi IP
- Pianificazione di reti IP: il subnetting
- CIDR
- Nomi di domini e DNS
- Indirizzi fisici e indirizzi IP: protocollo ARP
- Monitoring della rete con il protocollo ICMP
- Evoluzione del protocollo IP: IPv6

Modulo 4: Tecnologie di instradamento e relativi protocolli

- Algoritmi e protocolli di routing
- Fondamenti di routing
- Routing statico e dinamico
- Algoritmi di routing statico
- Routing gerarchico

Modulo 5: Il livello Trasporto dell'architettura TCP/IP

- Servizi e indirizzamento del livello Transport
- Le funzionalità del multiplexing e demultiplexing
- Un protocollo di trasporto connectionless: UDP
- Un protocollo di trasporto connection-oriented: TCP
- Confronto tra i protocolli UDP e TCP
- La programmazione socket



Laboratorio

Esercitazioni:

- Sviluppare un programma per la codifica e la decodifica di frame.
- I router come dispositivi hardware - Configurare ed usare la linea di comando dei router (da pagg 93-109 del libro di testo) .
- Far comunicare più sottoreti con un router.
- Rotte statiche: il comando route (pag. 218).
- Connessioni di reti attraverso due router (pag. 222).
- Rotte statiche - configurazione e gestione (pag. 225).
- Esercitazioni sul routing dinamico: protocollo RIP V2 e cambiamenti di topologia (pagg. 235-238)