

PROGRAMMA SVOLTO DI SISTEMI E RETI

A.S.2022/2023

4T INFORMATICA

DOCENTE: ANDREA CABRIOLU/STEFANO ZONCA

MODULO 1: Pila ISO/OSI, livello di rete

Generalità sul livello di rete, generalità sul router, il pacchetto nella comunicazione di rete, formato dati nel modello di rete TCP/IP, struttura degli indirizzi IP, assegnazioni degli IP, classi di IP, IP broadcast, IP privati e riservati, generalità sul subnetting, maschera di sottorete, applicazioni del subnetting, utilizzo della maschera di sottorete, calcolo delle sottoreti e del numero di host, funzionalità del DHCP, assegnazione degli IP in una LAN, DHCP leasing, funzionalità del protocollo ARP, funzionalità del NAT, IP masquerading, PAT, differenze tra NAT e PAT, comando Ping, comando Traceroute

MODULO 2: Routing

Fondamenti di routing, routing diretto o indiretto, routing table, costruzione di una routing table, default gateway, routing statico e dinamico, cammini minimi, policy di routing (isolata, centralizzata, mista, distribuita), cenni di IGP ed EGP

MODULO 3: Reti, grafi e algoritmi di routing

Concetto di grafo, concetto di albero, matrice delle adiacenze, ricerca del percorso minimo su un grafo, spanning tree, albero di instradamento, algoritmo di Dijkstra (teoria e applicazione), algoritmi di routing dinamico, algoritmo di Bellman-Ford (teoria e applicazione)

MODULO 4: Pila ISO/OSI, livello di trasporto

Generalità sullo strato di trasporto, scopo e applicazione del livello 4, TPDU, SAP, servizi offerti dal livello di trasporto, concetto di primitiva, concetto di servizio, differenze tra connessione sincrona e asincrona, multiplexing/demultiplexing, porte e socket, modello client-server nel livello 4, QoS (qualità del servizio), cenni ai protocolli TCP e UDP

LABORATORIO:

Basi di simulazione delle reti col software Packet Tracer, configurazione host, router, routing, cenni alle configurazioni di un server