

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2018/2019**IL LIVELLO DI RETE E IL PROTOCOLLO TCP/IP**

Cenni storici. Le architetture di rete; lo stack ISO/OSI e TCP/IP. Formati dati, intestazione IP. La struttura indirizzi IP e classi pubbliche, private. La segmentazione di rete: generalità e subnet mask: Partizionare una rete. Subnetting VLSM e CIDR; esercitazioni con Packet Tracer. Configurazione di host con indirizzi statici e dinamici mediante DHCP; esercitazioni con Packet Tracer. NAT, PAT, ICMP: protocollo ARP; il protocollo ICMP e il comando PING.

I ROUTER

Il router; architettura hardware di un router; configurare e usare la linea di comando dei router. Il sistema operativo di un router.

IL ROUTING: PROTOCOLLI E ALGORITMI

Fondamenti. Tabelle di instradamento, default router, route a costi diversi, aggregazione di indirizzi. Routing statico e dinamico; politiche di instradamento. Routing distribuito. Reti, grafi ed alberi e la ricerca del percorso minimo; esercitazioni Packet Tracer sul routing statico e dinamico. Routing gerarchico. Algoritmi di routing statici: configurazione manuale di tabelle, Link State Protocol, Algoritmo di Dijkstra. Algoritmi dinamici: Bellman-Ford. Routing gerarchico: IGP, EGP.

LO STRATO DI TRASPORTO

Il livello di trasporto; i servizi, le primitive, il QoS. Servizi dello strato di trasporto. I protocolli connection oriented e connectionless: TCP e UDP. Il protocollo e il segmento UDP e TCP. Servizi affidabili e problematiche di connessione e congestione di una rete.

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO

Il livello di rete: il subnetting, la segmentazione di rete e il suo partizionamento; la configurazione di una rete; grafi ed alberi; il routing statico e dinamico e relativi algoritmi

3) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

Approfondire i seguenti argomenti attraverso tre elaborati da svolgere in power point secondo la traccia di seguito indicata (vedi unità didattiche del testo)

Primo elaborato: lo strato di trasporto e il protocollo UDP.

Secondo elaborato: il trasferimento affidabile e il protocollo TCP.

Terzo elaborato: problematiche di connessione e congestione.

Progetto: realizzare il progetto di una rete MAN come da specifiche caricate in Google drive.

Questi argomenti saranno sede di introduzione e rivisitazione in fase di inizio prossimo anno scolastico, oltre che di valutazione come test di ingresso-prima verifica.

4) GLI STUDENTI RINVIATI ALLA VERIFICA DI SETTEMBRE SONO TENUTI A SVOLGERE OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI

Ripetere relativamente agli argomenti del programma tutti gli esercizi svolti sia in classe che in laboratorio. Rivedere la parte di appunti dettati e svolgere tutte le schede del testo relativamente alle competenze e conoscenze degli argomenti trattati.

Come ulteriore approfondimento: eseguire tutti gli esercizi con Packet Tracer