



CLASSE: 4F **PROGRAMMA DI:** *Sistemi e Reti* **DOCENTI:** *Piredda Silvia e Massimiliano Pia*

UdAR Ripasso anno precedente

UdAR.1 Il cablaggio strutturato degli edifici

UdAR.2 Architettura ISO-OSI e TCP/IP

UdA1 Il livello di rete e il protocollo TCP/IP

UdA1.1 Il TCP/IP e gli indirizzi IP: Cenni storici; I livelli del TCP/IP; Formato dei dati nel TCP/IP; L'intestazione IP; Struttura degli indirizzi IP; Classi di indirizzi IP; Indirizzi IP privati (RFC 1918)

UdA1.2 Introduzione al subnetting: IPv4 e IPv6; Subnetting: generalità; Subnet mask; Partizionare una rete; Tabelle per i subnetting (RFC 1878)

UdA1.3 VLSM e CIDR: VLSM; Forwarding diretto e indiretto; Subnetting: ripartizione logica e fisica; CIDR

UdA1.4 Configurare un host con indirizzi statici e dinamici: Configurazione di un PC in una LAN; Assegnazione manuale; Assegnazione mediante DHCP; ARP: Address Resolution Protocol

UdA1.5 Inoltro di pacchetti sulla rete: NAT, PAT e ICMP: Network Address Translation; PAT; ICMP: Internet Control Message Protocol

UdA2: I router come dispositivi hardware

UdA2.1 Configurazione del router da linea di comando: Il router; Router Cisco 2600 Series; Il sistema operativo Cisco IOS; Modalità operative; Command Line Interface CLI; Modalità di funzionamento dell'IOS; Esempi comandi CLI

UdA3: Il routing – protocolli e algoritmi

UdA3.1 Fondamenti di routing: Concetti generali; Tabella di instradamento o routing; Router di default (gateway); Route a costi diversi; Aggregazione di indirizzi

UdA3.2 Routing statico e dinamico: Routing statico e dinamico; Algoritmi di instradamento; Routing distribuito

UdA3.3 Algoritmi di routing statici: Introduzione agli algoritmi statici; Configurazione manuale delle tabelle di routing; Link State Packet; Algoritmi statici: generalità; L'algoritmo di Dijkstra

UdA3.4 Algoritmi di routing dinamici: Introduzione: Tassonomia dell'internetworking; Interior Gateway Protocol (IGP); Exterior Gateway Protocol (EGP)

UdA3.5 Routing gerarchico: Introduzione; Interior Gateway Protocol (IGP); RIP; RIP v2; OSPF; Exterior Gateway Protocol (EGP); BGP

Laboratorio: Progettazione rete ITIS Othoca utilizzando le piantine della scuola e il software Packet Tracer; Subnetting di due reti (classe b e c) e simulazione con packet tracer di alcune subnet. Configurazione base di un router; Connessione di alcune reti e routing statico. Routing dinamico (v1 e V2); Cenni di IOT con packet tracer.

F.to I Docenti

Silvia Piredda

Massimiliano Pia