

DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA – ELETTROTECNICA – INFORMATICA – TELECOM.

Anno scolastico: 2021/22

CLASSE IV CII

Insegnante DE RIGO PAOLO

Insegnante Compresente: SALVATORE SPINELLA

Libro di testo adottato: INTERNETWORKING

Altri materiali: PIATTAFORMA NETACAD.COM

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

Modulo 0 – RIPASSO di FONDAMENTI di NETWORKING

Contenuti
<ul style="list-style-type: none">• Introduzione al Networking• Il Trasferimento dell'informazione• L'architettura a strati ISO/OSI e TCP/IP• Il livello fisico• Il livello datalink• Il software di simulazione Packet Tracer

Modulo 1 – LE RETI LOCALI E METROPOLITANE

Contenuti
<ul style="list-style-type: none">• Le reti locali: caratteristiche e dispositivi• La trasmissione nelle LAN: la rete ALOHA, la rete Ethernet• La tecnologia Ethernet• Le collisioni in Ethernet• Le reti metropolitane

Modulo 2 – LO STRATO INTERNET DELL'ARCHITETTURA TCP/IP

Contenuti
<ul style="list-style-type: none">• Fondamenti di routing• Protocollo Ipv4• Struttura degli Indirizzi IPv4• Cenni di assegnazione statica e dinamica degli indirizzi: DHCP.• Pianificazione di reti IP: il subnetting• CIDR• Indirizzi fisici e indirizzi IP: protocollo ARP, R• Il monitoring della rete con il protocollo ICMP• L'evoluzione del protocollo IP: IPv6• Gli indirizzi IPv6 e loro assegnazione• Tecniche di transizione IPv4 - IPv6• Routing statico e dinamico• Algoritmi di routing dinamici: link state routing, l'algoritmo di Dijkstra, algoritmo di Bellman-Ford• Gli autonomous system e il routing gerarchico• Protocolli di routing IGP: il protocollo RIP e OSPF• Protocolli di routing EGP: il protocollo BGP• I routers: architettura e configurazione

Modulo 3 – LO STRATO DI TRANSPORT DELL'ARCHITETTURA TCP/IP

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> • Servizi e funzioni del livello trasporto • Indirizzi a livello Trasporto • Le funzionalità multiplexing e demultiplexing • Un protocollo di trasporto Connectionless: UDP • Un protocollo di trasporto Connection-Oriented: TCP • TCP: problematiche di connessione e congestione • Il software Wireshark.

Modulo 4 – IL LIVELLO APPLICATION DELL'ARCHITETTURA TCP/IP

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> • Il livello delle applicazioni • Trasferimento di file: FTP, FTPS, SFTP, TFTP • Il protocollo SMB • Web e HTTP • Posta elettronica in internet: SMTP, POP e IMAP • DNS: il Domain Name System • Implementazione in Packet Tracer di una rete aziendale piccola

Modulo 6 – PROGETTO CISCO: CCNA ROUTING AND SWITCHING INTRODUCTION TO NETWORK

• Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> • Modulo 4: Physical Layer • Modulo 5: Sistemi numerici • Modulo 6: Livello collegamento • Modulo 7: Switching Ethernet • Modulo 8: Network Layer • Modulo 9: Address resolution • Modulo 10: Configurazione base di un router • Modulo 11: Indirizzamento IPV4 • Modulo 12: Indirizzamento IPV6 • Modulo 13: ICMP • Modulo 14: Livello di trasporto • Modulo 15: Livello Applicazione • Modulo 16: Fondamenti di sicurezza di reti • Modulo 17: Creazione di una piccola rete

Modulo 7 – EDUCAZIONE CIVICA

Contenuti
GREEN COMPUTING e IMPATTO AMBIENTALE : DATA CENTER e visita virtuale/in presenza di un datacenter



INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

() scritto () orale () pratico

L'insegnante
PAOLO DE RIGO

L'insegnante compresente
ALESSANDRO SOLAZZO