

ITIS GIOVANNI XXIII

A.S. 2024/2025

CLASSE 5G

PROGRAMMA DI INFORMATICA

DOCENTE SCRENCI FRANCESCO

MATRICI:

- Programmazione con matrici.
- Interdisciplinarietà con funzioni matematiche e le matrici.
- Semplici operazioni con le matrici.

RETI DI COMPUTER:

- Reti di comunicazione e trasmissione dei dati
- Concetti base di telecomunicazione: mezzi di trasmissione (elettrici, wireless, ottici), direzione della comunicazione (simplex, half-duplex, duplex), tipi di trasmissione (unicast, multicast, broadcast).
- Concetti generali di rete, vantaggi e svantaggi, classificazione per estensione geografica, classificazione reti per topologia.
- Differenze tra topologia logica e fisica.
- MAC Address.
- Problemi di collisione e protocolli di trasmissione CSMA/CD e CSMA/CA.
- Interazione tra computers: Modello Client-Server e Peer to Peer.
- Conoscenze base di Packet Switching (funzionamento, analisi pacchetti via WEB utilizzando PING e TRACERT).
- Parti fondamentali all'interno del pacchetto (frame Ethernet).
- Navigare in internet e protocolli di rete: www, browser, provider, ISP e indirizzi IP.
- Indirizzi IP statici, dinamici, pubblici e locali.
- Classi di indirizzamento IP (classe A, B, C, D).
- Bit dedicati alla rete e all'host per diversificare le classi.
- Riconoscimento di indirizzi IP, indirizzi di rete e di broadcast, subnet mask ecc.
- Descrizione dei principali protocolli e servizi: TCP/IP, IP, FTP, DHCP, DNS
- Analizzare indirizzi IP.
- Concetti di affidabilità, fake news, whoisdomain.
- Dispositivi hardware di rete: scheda di rete, router, switch, hub.

- Modello ISO/OSI. Per ogni livello obiettivo, unità fondamentale, protocolli e dispositivi utilizzati.
- Modello TCP/IP e suite di protocolli TCP/IP.
- Incapsulamento dei dati nei vari livelli.
- Differenze tra protocollo TCP e UDP

CITTADINANZA E COSTITUZIONE EDUCAZIONE CIVICA:

- Regole di navigazione.
- Privacy.
- Dati sensibili.
- Sicurezza delle reti informatiche.
- Crimini informatici, hacking.
- Intelligenza artificiale
- Ripasso

Roma, 04/06/2025

Il presente programma, firmato dal docente e dagli studenti, è conforme agli atti dell'istituto.