



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO ERNESTO
STATALE
SUPERIORE BALDUCCI

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2025/26

Classe: 5°C Liceo Scientifico

Docente: Prof.ssa Francesca Paradiso, Prof. Giacomo Quaccini

Materia: Informatica

Attività teorica

Macro unità n° 1 – Le reti di telecomunicazioni

- Definizioni, concetti di base e terminologia
- Tecnologie trasmissive
- Estensione geografica
- Reti Locali (LAN)
- Topologie delle reti locali
- Reti geografiche: WAN e GAN
- Reti wireless
- Dispositivi per la comunicazione: hub, switch, router, access point
- Modalità di comunicazione
- Modalità di utilizzo del canale
- Tecniche di multiplazione
- Modalità di accesso al canale
- Tecniche di commutazione
- Cenni sull'architettura a strati ISO/OSI
- Il TCP/IP
- I livelli del TCP/IP
- Cenni su Protocolli applicativi (FTP, DNS, SMTP, ecc)
- Protocolli per il trasferimento delle informazioni (TCP, UDP, RTP)
- Formato dei dati nel TCP/IP
- Struttura di un indirizzo IP
- Classi di indirizzi IP
- Indirizzi IP Privati
- Subnetting
- Subnet-Mask
- Il DHCP

Macro Unità n° 2 – La crittografia

- Introduzione alla crittografia

- Codifica e decodifica di un messaggio
- Regole e parametri, algoritmi e chiavi
- Schema crittografico simmetrico e asimmetrico
- Cifratura a trasposizione
- Scitale Lacedemonica
- Cifratura a sostituzione
- Cifrario monoalfabetico
- Cifrario di Cesare
- Cifrario ABTASH
- Cifrario polialfabetico
- Cifrario di Vigenere
- La scacchiera di Polibio
- Il cifrario Playfair
- La macchina Enigma
- Cifratura moderna
- Crittografia simmetrica (DES, IDEA, AES)
- Crittografia asimmetrica
- Cenni all'algoritmo RSA
- Pretty Good Privacy (PGP)
- Impiego degli algoritmi studiati
- I momenti della cifratura
- Problema irrisolto dell'Analog Hole
- Verso i computer quantistici

Attività di laboratorio:

Macro Unità n° 1 – Octave/Matlab

- Introduzione all'IDE octave
- Utilizzo di variabili senza necessità di tipizzazione
- Operatori aritmetici e logici
- Vettori e matrici
- Operazioni tra matrici
- La funzione input
- La funzione disp
- L'istruzione di selezione if
- il ciclo for
- il ciclo while
- il ciclo do until
- le funzioni
- i grafici 2D e 3D in octave

Firma del Docente

Firma degli studenti (*minimo due*)