



| | | | |
|--------|----------------|---------|------------------------|
| A.S. | 2021/22 | Prof. | Marco Incarbone |
| Classe | 5G | Materia | INFORMATICA |

| | |
|----------------|---|
| Libri di testo | Camagni-Nikolassy, Corso di informatica 3, Hoepli |
|----------------|---|

Programma svolto

0. Ripasso di programmazione

- ❖ Sviluppo della classe Tris: rappresentazione della griglia di gioco; progettazione dei metodi di interfaccia, di gestione dei turni, di rilevazione del vincitore.

1. Algoritmi di calcolo numerico

- ❖ Zeri di funzioni continue: teorema degli zeri; individuazione grafica della soluzione; metodo di bisezione; metodo delle secanti; metodo delle tangenti; metodo del punto unito; convergenza degli algoritmi.
- ❖ Approssimazione di pi greco: generatore di numeri pseudo-casuali; metodo Monte Carlo; simulatore di gioco d'azzardo con verifica della legge dei grandi numeri; metodo di Archimede-Viète.
- ❖ Integrazione numerica: metodo dei rettangoli; metodo dei trapezi; metodo delle parabole; metodo Monte Carlo; volume di un solido di rotazione.

2. Teoria della calcolabilità

- ❖ Algoritmi e funzioni: definizione intuitiva di algoritmo; rappresentazione dei dati in input/output tramite numeri naturali; caratteristiche delle funzioni calcolabili; relazione tra algoritmi e funzioni calcolabili.
- ❖ Macchina di Turing: definizione ed esecuzione di una macchina di Turing; Turing-calcolabilità e tesi di Church-Turing; macchina di Turing universale; problemi decisionali e problema della fermata; teorema di Turing con dimostrazione; teorema di Rice.

3. Fondamenti di networking

- ❖ Concetti di base: modello generale della comunicazione; segnali analogici e digitali; ruolo del digitale nelle comunicazioni; campionamento di un segnale; compressione lossless e lossy con analisi spettrale di un file audio; classificazione delle comunicazioni secondo verso e destinatari; mezzi trasmissivi con approfondimento sulla fibra ottica; modulazione e multiplazione; commutazione di circuito e di pacchetto.
- ❖ Reti di computer: definizione di LAN e WAN; topologie di rete (bus, anello, stella, maglia) e tolleranza ai guasti; modelli client/server e peer-to-peer; struttura della rete scolastica; indirizzamento fisico e logico; cenni ai modelli ISO/OSI e TCP/IP.

4. Educazione civica

- ❖ Cittadinanza digitale: reti pubbliche e private; file sharing; trasparenza amministrativa.

| Data | Firma del docente |
|------------------------------------|---|
| Desio, 16/05/2022 | INCARBONE MARCO Firmato con firma elettronica avanzata |
| Firme di due studenti della classe | |
| | |
| | |