



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	5L	Informatica	Anna Rita Procopio

Libri di testo

- Ferrari G., Rossi M. – MINDSET volume per il 5° ANNO (A. MONDADORI SCUOLA)

Programma svolto

1. La complessità computazionale

Misurare l'efficienza degli algoritmi.

L'importanza del tipo di dato: caso migliore e peggiore.

Il concetto di operazione elementare.

Calcolo della complessità in numero di passi base.

Calcolo della complessità asintotica: criterio "O grande".

Complessità degli algoritmi di ricerca e di ordinamento BubbleSort.

Problemi e la loro classificazione: decidibili, intrattabili, classi P ed NP.

2. Le reti di computer

La comunicazione e le reti.

Trasmissione dei dati: le configurazioni e linee di comunicazione.

Commutazione: di circuito e di pacchetto.

Il concetto di protocollo.

Il modello ISO-OSI: i vari livelli e il concetto di incapsulamento.

Criteri di classificazione delle reti: per dimensione, per topologia, peer to peer e client/server.

Le architetture di rete: il modello TCP/IP.

Gli indirizzi IP: lo standard IPv4, la classificazione degli indirizzi: classe A,B,C.

Come ottenere componenti rete e host da un indirizzo IP.

I nomi di dominio e l'instradamento.

3. Teoria sulla compressione

Codifica e compressione, compressione lossy e lossless, compressione JPEG.

La codifica di Huffman.

4. Algoritmi di calcolo numerico

Definizione e contesto di applicabilità del calcolo numerico.

Discretizzazione e approssimazioni successive.

Calcolo approssimato delle aree, le formule di Newton-Cotes: metodo dei rettangoli, punti medi, trapezi e parabole.

Calcolo approssimato del numero di Nepero.

Calcolo approssimato della radice quadrata: metodo babilonese e metodo delle tangenti.

Approssimazione di π : metodo Monte Carlo.

Calcolo degli zeri di una funzione: metodo di bisezione.

Casualità e algoritmi di generazione di numeri pseudo casuali

4. Intelligenza artificiale e machine learning

L'intelligenza artificiale: definizione, le tecnologie esponenziali

Le macchine intelligenti e il test di Turing.

Principali ambiti applicativi dell'IA oggi.

Sistemi esperti, machine learning e reti neurali.



Processo di apprendimento e tipologie di apprendimento automatico.
Machine learning: applicazioni nella vita reale ed aspetti etici.

Educazione civica

L'informatica nella PA: da RUPA a SPC.

L'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e il piano triennale nella PA.

I servizi in rete al cittadino e alle imprese: posta elettronica certificata (PEC), fatturazione elettronica, Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID), Carta di Identità Elettronica (CIE), firma elettronica, Pago in rete, app IO .

Desio, 15 maggio 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Anna Rita Procopio

Firmato con firma elettronica avanzata