I I S *"Ettore Majorana"*
Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	3IA1	DISCIPLINA	INFORMATICA
DOCENTE	Prof. RUSSI-CASELLA	A.S.	2025/2026

Progettazione di algoritmi

- L'algoritmo
- Caratteristiche di un algoritmo
- Linguaggi informatici
- Linguaggi a basso livello
- Linguaggi ad alto livello
- Compilatori e interpreti: linguaggi compilati, interpretati
- Esercitazioni pratiche relative agli argomenti trattati.

Soluzione dei problemi

- Diagramma a blocchi e top-down: introduzione
- Rappresentazione degli algoritmi
- Analisi, comprensione e astrazione di un problema
- Tecnica top-down
- Flow chart
- Diagrammi a blocchi
- Tabella di traccia
- Metodi per la soluzione dei problemi
- Tabelle di verità: and, or, not
- La programmazione strutturata
- Esercitazioni pratiche relative agli argomenti trattati con Flowgorithm.

Introduzione al linguaggio C

- Il linguaggio C
- Come si scrive un programma in C
- Installazione e comprensione dell'ambiente di lavoro Dev-C++
- Struttura di un programma in C
- Le variabili
- Le costanti
- Forma compatta per gli operatori di assegnamento
- Input e output dei dati
- La funzione printf() e scanf()
- Operatori matematici
- Casting implicito e esplicito
- Cast tra int e char: la tabella Ascii
- Operatori unari di pre/post- incremento e pre/post-decremento
- Commento del codice
- La selezione semplice e doppia: istruzione if-else
- La selezione con blocchi di istruzioni

- La selezione con gli operatori &&(AND), || (OR), !(not)
- Priorità degli operatori
- La selezione nidificata
- La libreria math.h
- L'istruzione switch-case
- Esercitazioni pratiche: realizzazione di vari programmi in linguaggio C relativi agli argomenti trattati.

Programmare in C

- L'iterazione: il ciclo a condizione iniziale while, il ciclo a condizione finale do-while, il ciclo for
- Generazione di numeri casuali
- Equivalenza tra ciclo for e ciclo while
- Cicli annidati
- Array monodimensionali: i vettori
- Dichiarazione di variabili di tipo vettore
- Manipolazione di vettori
- Definizioni sui vettori
- Array bi-dimensionali: le matrici, dichiarazione di matrici, manipolazione di matrici, riempimento e stampa di una matrice
- Le funzioni: definizione, chiamata, parametri attuali e parametri formali
- Parametri: valore e riferimento
- Passaggio dei parametri per valore
- Passaggio dei parametri per indirizzo
- Passaggio di un vettore e di una matrice ad una funzione
- Funzioni e librerie
- Variabili locali e globali
- Struttura di un programma
- Algoritmi di ordinamento: insertion-sort, selection-sort, bubble-sort
- Ricerca sequenziale: algoritmo di ricerca sequenziale
- Ricerca binaria: algoritmo di ricerca dicotomica
- Ricerca del massimo/minimo
- Le stringhe: operare con le stringhe
- Definizione, inizializzazione, ingresso/uscita e manipolazione di una stringa, libreria string.h, le funzioni: le funzioni: strlen(), strcpy(), strcat(), strcmp(), strncpy(), strncat(), strncmp();
- Le strutture
- Definizione di una struct
- Operazioni sui record
- Vettori di strutture
- La definizione typedef
- Introduzione ai puntatori: operatori & e *;
- Esercitazioni pratiche: realizzazione di vari programmi in linguaggio C relativi agli argomenti trattati.

Cesano Maderno, _ _ l _ _ l _ _ _ _	Firme Docenti	
Firme di tre studenti		