



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	4G	INFORMATICA	LUCA DELLE CURTI

### Libri di testo

- G. Ferrari, M. Rossi – MIND SET 2°biennio, A. Mondadori Scuola

### Programma svolto

#### 1. Programmazione in C++

- Le matrici: Gli array multidimensionali. Tipi di matrici. Creazione di una matrice e inserimento degli elementi. Determinante delle matrici 2x2 e 3x3. Diagonale principale e secondaria. Trasposta di una matrice. Elementi di algebra delle matrici (somma, differenza e prodotto). Operare sulle matrici.
- Archivi su memoria permanente: Librerie per la gestione dei file. Operazioni su un file (apertura, accesso, chiusura). Esercizi sulla gestione dei file con la libreria fstream.

#### 2. Basi di dati

- DBMS: Sistemi informativi e sistemi informatici. Dati e informazioni. Database e DBMS. I linguaggi per DBMS. Modelli di database.
- Il modello relazionale: Le relazioni. Le relazioni tra le tabelle. Gli attributi. Le chiavi. Vincoli inter-relazionali. Vincoli intra-relazionali (vincoli di dominio, di tupla e di chiave). Operazioni relazionali unarie (selezione, proiezione, ridenominazione). Operazioni relazionali binarie (unione, interferenza, intersezione, prodotto cartesiano, join).
- Linguaggio SQL (Data Definition Language): SQL e i suoi sotto linguaggi. Creazione di uno schema. I domini. Creazione di una tabella. Vincoli intra-relazionali (NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, CHECK). Vincoli inter-relazionali (REFERNCES e FOREIGN KEY). Variazione e cancellazione dei dati.
- Linguaggio SQL (Data Manipulation Language): Istruzione SELECT. Operatori utili per le interrogazioni (BETWEEN e IN). Ordinamento del risultato. Interrogazioni su più tabelle (istruzione JOIN). Istruzioni di aggiornamento (INSERT, DELETE, UPDATE).
- Elementi di progettazione dei database: Fasi di progettazione di un database. Il modello concettuale dei dati E-R. Entità, attributi e relazioni. Cardinalità degli attributi. Cardinalità sulle relazioni. Generalizzazione.

#### 3. Educazione civica

- Il problema dei Big Data e i DBMS NoSQL.
- Normativa sui database.

Desio, 28 maggio 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Luca Delle Curti

Firmato con firma elettronica avanzata