

# Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri”

Anno scolastico 2023/2024

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA** Informatica\_\_\_\_\_

**Prof.** Marco Giannelli\_\_\_\_\_.

**Classe e indirizzo** 4<sup>^</sup>SB Liceo Scientifico-opzione Scienze Applicate

### 1. Integrazione degli apprendimenti e recupero dei prerequisiti

- Le funzioni e le procedure in C++
- Le variabili locali e globali

### 2. I dati strutturati in C++:

- Definizione e dichiarazione di un vettore
- Operazioni principali con i vettori
- Riempimento di un vettore con numeri casuali
- Le stringhe e la loro gestione
- La ricerca sequenziale
- Vettori locali e vettori globali
- I vettori come parametri di input delle funzioni/procedure
- L'ordinamento degli elementi in un vettore: il bubble sort e le diverse ottimizzazioni

### 3. La progettazione dei database

- Introduzione ai database (concetti generali, necessità di un database, ridondanza, incongruenza e inconsistenza)
- Il DBMS: presentazione di Access per la creazione delle tabelle
- Progettazione concettuale e i vari tipi di progettazione logica
- Il modello E-R (entità e attributi nella rappresentazione classica e UML)
- Gli attributi chiave (artificiali, composte, esterne)
- Le relazioni (grado, cardinalità, gerarchia)
- Esempi di progettazione concettuale

- Dal modello E-R allo schema logico relazionale (la ristrutturazione dello schema E-R)
- Esempi di progettazione completa di un database

#### **4. Il linguaggio SQL**

- Introduzione generale e i vari tipi di dato
- Il sottolinguaggio DDL (creazione e modifica delle tabelle, creazione dei vincoli intra relazionali e inter relazionali)
- Il sottolinguaggio DML (inserimento di una nuova riga, eliminazione e aggiornamento dei dati, gli operatori logici, la gestione delle date)
- Il sottolinguaggio QL (il costrutto SELECT per estrapolare i dati da una singola tabella o da più tabelle, il prodotto cartesiano, gli operatori nelle query (LIKE, IS NULL) e il carattere jolly)

Data: 10 giugno 2024

Firma del docente

Marco Giannelli