



## PROGRAMMA DI INFORMATICA

### CLASSE 4S A.S. 2023/2024

#### **Programmazione in C++**

La struttura struct.

Definizione, inizializzazione, utilizzo nelle funzioni.

Struct annidate e aggregazione di struct (array)

Esercizi principali: Autosalone con modifica, visualizzazione e ricerca

#### **Programmazione in C++ (OOP)**

Programmazione ad oggetti.

Attributi e metodi.

Costruttori e distruttore.

Funzioni friend.

Ereditarietà oggetti e polimorfismo.

Overloading e overriding.

Funzioni virtual.

Aggregazione di oggetti.

Esercizi principali: Autosalone in OOP con modifica, visualizzazione e ricerca, comodino/cassetti con aggregazione oggetti.

#### **Database progettazione concettuale**

Concetto database e livelli di astrazione

Introduzione modello E/R

Entità e attributi( semplici, chiave, multipli e composti)

Associazioni e grado

Le proprietà delle associazioni: partecipazione

Le proprietà delle associazioni: molteplicità 1-1, 1-N e N-N

#### **Database progettazione logica**

Introduzione modello relazionale

Schema della relazione (definizioni)

Regole passaggio da modello E/R (entità, attributi e associazioni) a relazionale

Casi particolari (attributi multipli)

Integrità referenziale

Algebra e operazioni relazionali (unione, intersezione, differenza, proiezione, restrizione)

Prodotto cartesiano

Giunzione naturale

Grado e cardinalità

#### **Database il linguaggio SQL**

Introduzione a DDL e DML

Comando Create Database

Comando Create Table

Attributi della tabella e tipi elementi

Primary Key, Unique, Foreign Key e Check



La funzione di inserimento INSERT  
La funzione di aggiornamento UPDATE  
La funzione di cancellazione DELETE  
Costrutto SELECT/FROM/WHERE  
Gestione condizione della Where  
Le operazioni relazionali restrizione, proiezione  
Prodotto Cartesiano  
Le giunzioni INNER JOIN, LEFT JOIN e RIGHT JOIN

**TITOLO:** Informatica (secondo biennio) **AUTORI:** Lorenzi, Govoni **Editore. :** Atlas  
Dispense su modello e/r, modello relazionale e sql rilasciate su classroom  
Approfondimenti: presentazioni ed esercizi rilasciati su classroom

Torino 04/06/2024  
Insegnante  
Prof. Barra Piergiorgio