



## **PROGRAMMA DI INFORMATICA**

### **CLASSE 4° SEZ. C - E A.S. 2022/2023**

#### **Programmazione ad oggetti**

Metodologia di risoluzione di problemi bottom up  
Definizione di classe e oggetto  
Il costruttore di oggetti  
Interazione tra oggetti  
Interfaccia  
Attributi, metodi, costruttore, distruttore  
Clausole di visibilità  
Allocazione statica e dinamica della memoria  
Information hiding e incapsulamento  
Ereditarietà  
Ereditarietà singola e multipla  
Metodi e classi astratte  
Il livello protetto  
Le funzioni virtuali e le funzioni virtuali pure  
Metodi e classi astratte in C++  
Polimorfismo per overriding e overloading

#### **Le basi di dati**

Generalità sulle basi di dati  
Dalla gestione di dati tradizionale al concetto di base di dati  
Definizione di Data Base  
Dati e informazioni  
Il D.B.M.S.  
Le caratteristiche di un DBMS  
Livelli di un DBMS  
Modelli di dati per DBMS: modelli concettuali e modelli logici  
Tipi di modelli logici: gerarchico, reticolare, relazionale ad oggetti  
Progettazione dei data base

#### **Progettazione concettuale ER**

Definizione di entità, attributo e associazione  
Tipi di attributi  
Attributi chiave  
Tipi di associazioni



Grado di un'associazione  
Cardinalità di un'associazione  
Vincoli d'integrità impliciti ed espliciti  
Analisi delle entità e delle associazioni  
Gerarchie, copertura e disgiunzione

### **Progettazione logica modello relazionale**

Ristrutturazione: semplificazione e ottimizzazione  
Analisi delle ridondanze  
Eliminazione delle gerarchie  
Partizionamento/accorpamento di entità e associazioni  
Eliminazione degli attributi multivalore  
Scelta delle chiavi primarie  
La relazione e le sue caratteristiche  
Traduzione da modello ER a modello relazionale  
Vincoli di integrità

### **Il linguaggio SQL**

Istruzioni di DDL e DML  
Istruzioni di QL  
L'istruzione SELECT  
Il valore NULL  
Operazioni di proiezione, selezione, giunzione  
Query parametriche  
Funzioni di aggregazione (MIN, Max, Count, Sum, Avg)  
Ordinamento  
Raggruppamento

### **LIBRO DI TESTO ADOTTATO**

**TITOLO** : MIND SET 2° biennio **AUTORI**: Ferrari, Rossi **Editore**: Mondadori Scuola

Torino 07/06/2024

**L'insegnante**  
**Prof.ssa Petronilla Cicirelli**

**I rappresentanti di classe**