

**CLASSE 4Ai**  
**Disciplina: INFORMATICA**

**Docenti: prof.sse Emanuela Demichelis – Filomena Daraio**

**CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER UNITA' DIDATTICHE**

**Unità 1.0 RIPASSO E COMPLETAMENTO DEL PROGRAMMA DEL TERZO ANNO**

- Periodo di vita e visibilità variabili
- Definizione e utilizzo dei sottoprogrammi.
- Parametri formali e attuali, procedure e funzioni.
- Passaggio dei parametri per riferimento e per valore.
- Matrici

**Unità 1 . INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE E ALLA PROGETTAZIONE ORIENTATE AGLI OGGETTI**

- 1\* Le classi, gli oggetti e loro definizione (UML)
- 2\* Derivazione ed ereditarietà
- 3\* Polimorfismo e incapsulamento
- 4\* Analisi e sviluppo di elaborazioni utilizzando il paradigma object oriented

**Unità 2 : IL LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE JAVA (laboratorio)**

- 5\* Caratteristiche e applicazioni del linguaggio
- 6\* L'ambiente di sviluppo NetBeans
- 7\* Struttura di un programma Java e fondamenti del linguaggio
- 8\* La struttura di base di una classe
- 9\* Convenzioni di codifica del linguaggio Java
- 10\* Stringhe e codifica Unicode
- 11\* Gli array
- 12\* Gestione dell'input e dell'output
- 13\* La documentazione automatica dei programmi con Javadoc

**Unità 3 . LA PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI IN JAVA**

- 14\* Definizione e generazione delle eccezioni
- 15\* Ereditarietà e polimorfismo
- 16\* Classi derivate, overriding e overloading dei metodi
- 17\* Classi astratte e interfacce
- 18\* Polimorfismo e binding dinamico
- 19\* Gerarchie di eccezioni e loro gestione

**Unità 4. STRUTTURE DATI DINAMICHE**

- 20\* Concetto di lista lineare, pila e coda
- 21\* Concetto di albero generale e binario
- 22\* Algoritmi di gestione delle strutture dinamiche

**Unità 5 . INTRODUZIONE ALLA GRAFICA JAVA (Laboratorio)**

- Studio dell'ambiente di sviluppo NetBeans con applicazioni Java con Swing
- Sviluppo di applicazioni Java con GUI Swing in ambiente NetBeans

## **Unità 6 . OPERARE CON GLI ARCHIVI IN JAVA**

- Definizione di archivio
- Operazioni fondamentali sugli archivi
- Condivisione
- Tipi di archivio
- Tipi di organizzazione
- Tipi di accesso
- Trattamento dei file di testo in Java

### **Laboratorio**

- Esercitazioni in linguaggio Java aderenti alle unità didattiche sviluppate con la teoria.