

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2024/25

Materia: Informatica
Classe: 4° A INFO Informatica e Telecomunicazioni
Docenti: prof. Alessio Atzei e prof. Lorenzo Podda (ITP)
Monte ore settimanali: 6 di cui 3 laboratorio

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1: La programmazione a oggetti e le interfacce grafiche

- **UdA 1: OOP**
 - Crisi del software e OOP
 - Caratteristiche OOP
 - Il ciclo di sviluppo
 - Linguaggio di modellazione UML
- **UdA 1: Laboratorio**
 - L'ambiente di sviluppo Netbeans
 - Principali differenze tra C++ e Java
 - I principali costrutti in Java
 - Le classi System, Scanner e Random
 - Gli array monodimensionali come oggetti in Java
 - Creazione, manipolazione e stampa dei vettori
 - Ordinamento dei vettori
 - Bubble Sort
 - Selection Sort
 - Insert Sort
- **UdA 2: Classi e Oggetti**
 - Programmazione modulare
 - Gli oggetti e le classi
 - I modificatori di accesso
 - L'incapsulamento
 - Rappresentazione in UML
- **UdA 2: Laboratorio**
 - Creazione di un progetto in Netbeans
 - Creazione di una classe in Java
 - Attributi e loro visibilità



- **UdA 3: Metodi e creazioni di oggetti**

- La scrittura dei metodi
- Costruttori
- Overloading
- Distruzione degli oggetti
- Metodi getter/setter
- Creazione di oggetti
- Invocazione dei metodi e dot notation

- **UdA 3: Laboratorio**

- I metodi costruttori
 - Default
 - Con parametri
 - Di copia
- I metodi getter/setter
- Il metodo toString
- Il metodo equals e hashCode
- Utilizzo del main per testare la classe
- Il debug con Netbeans

- **UdA 4: Eredità, polimorfismo e relazioni tra classi**

- Generalizzazione ed ereditarietà
- Gerarchie di classi
- Generalizzazione e specializzazione
- Funzioni della sottoclasse
- Ereditarietà: modalità operative
- Visibilità di attributi
- Realizzazione di una gerarchia
- Ereditarietà multipla

- **UdA 4: Laboratorio**

- Rappresentazione UML di gerarchie di classi
- Implementazione ereditarietà in Java
- Overriding dei metodi

- **UdA 5: Interfaccia grafica**

- L'interfaccia utente
- Elementi di una interfaccia grafica

- **UdA 6: I componenti dell'interfaccia grafica**

- I controlli
- Il pulsante di conferma
- La casella di controllo
- I pulsanti di opzione
- Il combo box
- I list box
- Le immagini in Java

Modulo 2: Strutture dati dinamiche

- **UdA 1 La gestione dinamica della memoria con la classe Vector**

- Le strutture dati
- Gli array dinamici

- **UdA 1: Laboratorio**

- La classe Vector di Java

- **UdA 2 Le liste concatenate in Java**

- Implementazione della lista in Java
- La TDA LinkedList per la realizzazione di liste semplici

- **UdA 2: Laboratorio**

- Implementazione lista con vari metodi:
 - Inserimento (in testa, in coda e in posizione a scelta)
 - Eliminazione
 - Modifica
 - Stampa
 - Ricerca (conteggi, accumuli e max/min)
- LinkedList in Java (cenni)
- Interfaccia Map in Java (cenni)
- Interfaccia Set in Java (cenni)

- **UdA 3: Strutture dati ad accesso limitato: pile e code**

- Liste con accesso limitato: pile e code
- Pila o stack
- La coda o queue

- **UdA 3: Laboratorio**

- La pila a partire dalla lista
- La coda a partire dalla lista



ISTITUTO
DI ISTRUZIONE
SUPERIORE
G.M. ANGIOY
CARBONIA

Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Tecnico Statale Commerciale e per Geometri
"Giovanni Maria Angioy" - Via Costituente - 09013 CARBONIA (Su)
t: 0781 66 04 06 - Cod. Mecc: CATD020007 - w: <https://istitutoangioy.edu.it>
m: catd020007@istruzione.it - pec: catd020007@pec.istruzione.it
Cod. Fisc: 81003250925 - Cod. Univoco Ufficio: UF4NDF



Anno scolastico **2024/2025**

- **UdA 4: Gli alberi (solo teoria)**
 - Introduzione ai grafi e agli alberi
 - Gli alberi binari
 - Visite agli alberi binari (in ampiezza e profondità)
 - Alberi binari di ricerca

- **UdA 5: I file in Java**
 - Lettura e scrittura in file di testo

Carbonia, 12 giugno 2025

I docenti
Prof. Alessio Atzei
Prof. Lorenzo Podda