

## PROGRAMMA DI INFORMATICA

Anno scolastico: 2021/22

Materia: Informatica

Docenti: Adriano Daniele e Serrao Francesco

Classe: 4Ai

### I Quadrimestre

- **Ripasso Java e strategie risolutive procedurali**
  - Dal file sorgente all'esecuzione: compilatore ed interprete, la JVM (Java Virtual Machine)
  - I pacchetti software JDK e JRE
  - L'I/O, i tipi primitivi, le classi *String* e *Random*, gli array
  - Le classi wrapper e i concetti di boxing e unboxing
  - Gli enum
  - Le costanti come attributi di classe
  - Passaggio parametri con analisi della memoria stack e heap
  - Il garbage collector
  - La separazione dei concetti
  - L'aliasing
- **La programmazione orientata agli oggetti**
  - Dichiarazione delle classi e loro istanziazione in oggetti
    - costruttori
    - attributi
    - metodi
  - I modificatori di accesso
  - Diagramma delle classi in linguaggio UML
  - L'incapsulamento e l'information hiding
  - L'overriding di *toString()* ed *equals()*
- **Laboratorio**
  - Esercizi di ripasso con particolare riferimento alle strutture dati statiche (array e matrici)
  - Classi e oggetti
    - il metodo costruttore e i metodi getter e setter
    - overriding (*toString* e *equals*) ed overloading
    - Interfacce

## II Quadrimestre

- **La programmazione orientata agli oggetti**
  - L'ereditarietà
  - Il polimorfismo, overloading e overriding
  - L'operatore *instanceof*
  - Le interfacce
  - Le classi astratte
  - Le classi anonime
  - Le classi immutabili
  - Il design pattern Singleton
  
- **Le strutture dati dinamiche**
  - Le liste concatenate, pile e code: implementazione delle operazioni fondamentali
  - Cenni al Wildcat
  - Le collezioni in java con riferimento a List, ArrayList e LinkedList
  - Le mappe in Java con riferimento a HashMap
  - Il costrutto foreach
  
- **Le eccezioni**
  - I tipi di eccezioni checked e unchecked con riferimento alla gerarchia delle classi
  - Il costrutto try - catch - finally
  - Gestione selettiva delle eccezioni
  - Rilancio delle eccezioni
  
- **Laboratorio**
  - Strutture dati dinamiche con ArrayList e LinkedList
  - Utilizzo del costrutto foreach
  - Gestione delle eccezioni tramite il costrutto try catch finally

Vittuone, lì \_\_\_\_\_

Firma

DOCENTI \_\_\_\_\_

RAPPRESENTANTI \_\_\_\_\_