

IIS "D. SCANO - O. BACAREDDA"
Anno scolastico 2025-2026
Classe IV C Informatica

Docenti:

Monica Camba

Massimiliano Argiolas

Programma Didattico di Informatica

MODULO 1: Fondamenti della programmazione ad oggetti

Unità Didattica 1: Le classi

Concetto di classe e oggetto. Membri pubblici e privati. Caratteristiche della OOP: Incapsulamento, *Information Hiding*. Riferimenti, Costruttori e Costruttori di Copia. *Overloading* di un metodo, Vettori, Matrici, Membri Statici, Membri Costanti, Metodi accessori e metodi modificatori.

Cenni di UML: diagramma delle classi

Fondamenti di linguaggio Java: tipi di dato, utilizzo della classe String, costrutti, cenni sulle classi Wrapper (Int, Double e metodi di parse), metodo main, operazione di output, documentazione automatica con javadoc, garbage collector, riferimento this.

Unità Didattica 2: Ereditarietà

Ereditarietà e sottoclassi. Riferimento super. *Overriding* di un metodo. Membri protetti. Polimorfismo. Downcast e Upcast. Classe Object, metodi toString e equals.

Unità Didattica 3: Eccezioni

Eccezioni checked e unchecked. Eccezioni predefinite del linguaggio Java. NullPointerException, ArrayIndexOutOfBoundsException. Costrutto try-catch, istruzione throw. Gestione dei parametri del main attraverso ArrayIndexOutOfBoundsException.

MODULO 2: Strutture dati dinamiche

Unità Didattica 1: Strutture dati lineari

Liste concatenate: inserimento in testa, estrazione dalla testa, ricerca in una lista.

Unità Didattica 2: Strutture dati astratte

Definizione. Pila, Pila attraversabile, cenni sulla Coda

Unità Didattica 3: Ricorsione

Metodi ricorsivi per la gestione di liste.

Laboratorio

Applicazioni testuali

Sviluppo di applicazioni testuali in linguaggio Java sugli argomenti trattati in teoria

Applicazioni grafiche

Sviluppo di applicazioni grafiche con Netbeans in linguaggio Java sulle classi con attributo vettore

Compiti per le vacanze: Reperibili su Drive

Cagliari, 8/06/2026