

Liceo Scientifico
“Paolo Borsellino e Giovanni Falcone”
di Zagarolo

PROGRAMMA SVOLTO DI INFORMATICA
Anno Scolastico 2017 / 2018
Classe 3D

1 MODULO 1 – Introduzione alla programmazione

	Contenuti
U.D. 1	Primi elementi di programmazione Il modello di Von Neuman Dal problema al programma: analisi e progettazione di algoritmi Variabili e costanti – assegnazioni ed espressioni aritmetiche Pseudocodice: azione, selezione, comunicazione, inizio e fine. Implementazione di semplici algoritmi con i diagrammi a blocchi SCF di sequenza SCF di selezione binaria semplice ed annidata Gli operatori booleani SCF di controllo multi-decisionale Risoluzione di problemi sequenziali
U.D. 2	Il linguaggio Java Il linguaggio di programmazione Java Struttura del main in Java Dichiarazione di variabili, tipi di dato semplici Le stringhe Traduzione di un diagramma a blocchi in Java L'IDE di sviluppo IntelliJ L'istruzione IF L'istruzione case Le fasi di scrittura del programma: codice, compilazione e sintassi, testing Test di programmi Java

2 MODULO 2 – Programmazione strutturata

	Contenuti
U.D. 1	Programmazione strutturata - schemi di composizione fondamentali avanzati (SCF) SCF di iterazione pre-condizionale (While) SCF di iterazione post-condizionale (do-While) SCF di iterazione con contatore (For) Simulazione di un programma espresso mediante diagramma a blocchi
U.D. 2	Il linguaggio Java Traduzione di un diagramma a blocchi in Java Il ciclo While e do-while Il ciclo For Cicli annidati Problemi su cicli iterativi Test di programmi Java

3 MODULO 3 – Le variabili strutturate

	Contenuti
U.D. 1	Gli array I vettori e la loro manipolazione Dichiarazione in java di array e loro utilizzo Gli indici nei vettori L'elaborazione dei vettori: caricamento dati, stampa, ricerca Cicli iterativi e vettori. Le stringhe: array di caratteri Dichiarazione di array in java Realizzazione in Java di programmi basati su array
U.D. 2	Vettori multidimensionali Le matrici Utilizzo dei cicli annidati per operare sulle matrici L'elaborazione delle matrici: caricamento dati, stampa, ricerca Problemi sulle matrici: caricamento, somma, stampa ecc. Dichiarazione di matrici in java Realizzazione in Java di programmi basati su matrici Vettori multidimensionali

4 MODULO 4 – I sottoprogrammi

	Contenuti
U.D. 1	I sottoprogrammi Approccio top-down e bottom-up I sottoprogrammi: funzioni e procedure Parametri formali ed attuali Variabili locali Metodi statici in java per la realizzazione di funzioni

5 MODULO 5 – Algoritmi fondamentali

	Contenuti
U.D. 1	Algoritmi Algoritmi di ricerca in un vettore o una matrice Cenni agli algoritmi di ordinamento
U.D. 2	Oggetti Introduzione agli oggetti Allocazione di oggetti con l'operatore new Metodi e campi di oggetti Oggetti Random, ArrayList, StringBuilder

6 MATERIALE DIDATTICO

Libro di testo: Barbiero, Vaschetto – Corso di Informatica Terzo anno – PAERSON
M. Tarquini: JAVA Mattone dopo Mattone, 2001 (disponibile gratuitamente online)

Zagarolo, 25 Maggio 2018

Il docente
Stefano Millozzi

Gli studenti