

I.I.S. P.SAVI – VITERBO
Anno scolastico 2023/2024
INFORMATICA

Contenuti Minimi per la classe 3A Sia
Prof. Mario Di Marco

- Significato e ambito di applicazione dell'informatica
- Schema funzionale di un sistema di elaborazione: HW e SW, CPU, RAM, ROM, HD, periferiche.
- Definizione, analisi e soluzione di un problema con scomposizione di tipo top-down e bottom-up. Definizione di algoritmo e di procedimento computazionale.
- Definizione di programma in un linguaggio di alto livello: tipi di dati, variabili, costanti, operatori e istruzioni. Costrutti di base della programmazione strutturata: sequenza, selezione (semplice, doppia e multipla) e iterazione (a condizione iniziale, finale, a conteggio).
- Applicazione ai programmi dell'Algebra booleana: proposizioni e connettivi logici AND, OR, NOT.
- Tecniche di progetto e documentazione dei programmi: diagramma di I/O, schema delle variabili, flow-chart. Utilizzo del software *Flowgorithm* per il disegno e il collaudo dei flow-chart.
- Strutture di dati: vettori a lunghezza fissa e variabile, correlazione tra vettori ("vettori paralleli")
- Algoritmi notevoli: somma, media, conteggi, minimo, massimo, ricerche e filtri con flag.
- Fondamenti del linguaggio C e C++: strutturazione di un programma in sotto-programmi (procedure e funzioni parametriche), dichiarazione delle variabili e delle costanti (int, double, char, string, bool), operatori matematici fondamentali (aritmetici, modulo %), funzione rand() per la generazione di numeri casuali, istruzioni di: assegnazione, input, output, selezione semplice, doppia e multipla, ciclo a conteggio, ciclo a condizione iniziale.

L'esame di riparazione consisterà in una prova di Laboratorio in cui verrà chiesto di sviluppare un programma scritto in C++ che gestisce dati su vettori paralleli.