



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO TECNOLOGICO
"Primo Levi" - Quartu Sant'Elena

Programma di Informatica

Anno scolastico 2017 - 2018

CLASSE 3 SEZ. BP CORSO SIA (ore settimanali 4)

DOCENTE Alessandra Serrau
Rossana Spiggia

Modulo 1 - Elementi di base dell'informatica

UD 1 - Definizione concetti generali

Definizione di informatica, dato e informazione. Significato di automatico. Il sistema di elaborazione

UD 2 - Architettura dei calcolatori

Definizione di elaboratore e differenze con i robot. Il modello di Von Neumann: componenti e funzionamento. I bit e i byte. Classificazione fisica dei componenti di un calcolatore. I vari tipi di elaboratori.

Modulo 2 - Elementi di base di programmazione -1

UD 1 - Gli algoritmi

Definizione di algoritmo e sue proprietà. I dati secondo le varie classificazioni. Il concetto di variabile e sue caratteristiche. Le istruzioni di lettura, scrittura e assegnazione.

Rappresentazione di un algoritmo con i diagrammi a blocchi.

UD 2 - Metodologie e strumenti per la ricerca di soluzioni

Analisi della situazione problematica e definizione di obiettivi e dati di partenza. Ricerca della soluzione per tentativi, per similitudine. I metodi top-down e bottom-up per i problemi più complessi.

Simulazione e test di algoritmi. Il teorema di Bohm-Jacobini. La tabella delle variabili e delle costanti.

UD 3 - I primi programmi

I dati e le istruzioni di input/output in C/C++. Hello World e sue varianti. La struttura di sequenza e l'assegnazione in C/C++. Gli operatori matematici. Uso di costanti.

UD 4 - La selezione

Il significato di selezione e sua rappresentazione nel diagramma a blocchi.

La selezione in C. Selezioni semplici, a una via, in cascata, annidate. L'istruzione switch per le selezioni multiple. Gli operatori logici AND, OR e NOT nella condizione della selezione.

UD 5 - I cicli

La struttura iterativa e sua rappresentazione nel diagramma a blocchi. L'iterazione postcondizionale e precondizionale. Il ciclo definito FOR. La struttura iterativa in C/C++. Uso delle diverse strutture iterative. Ciclo con contatore e sommatore. Calcolo della media e ricerca del massimo. Ciclo con uscita per condizione avverata. I cicli annidati.

Modulo 3 – Programmazione avanzata

UD 2 – I vettori

I vettori e gli array. Rappresentazione in C/C++. Caricamento di un vettore. Visualizzazione del contenuto di un vettore. Estrazione di valori in base a condizioni. Calcolo media e ricerca di minimo e massimo tra i valori degli elementi di un vettore.

I docenti

Gli studenti

.....

.....

.....

.....