ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Michelangelo Buonarroti"
Via Svezia, 10 - 09038 Serramanna (VS)
PROGRAMMA DI INFORMATICA
CLASSE 3T Informatica e Telecomunicazioni
Anno Scolastico: 2020/2021

Prof. Forgione Leonardo
Prof Casula Stefano (Attività di laboratorio)

PRESENTAZIONE DEL CORSO
Il corso è articolato su base annuale e prevede una frequenza di 165 ore, come previsto dal piano di studio personalizzato, comprese quelle relative al laboratorio.
Il corso prevede la suddivisione del programma in 3 moduli strutturati come segue:

Modulo A: Dal problema all'algoritmo al programma

- Problemi
  - Dati
  - Informazioni
- Formalizzazione e risoluzione di un problema: l'algoritmo
  - Variabili e costanti
  - Istruzioni operative e di controllo
  - Istruzioni di input e output e assegnazione
  - L'algoritmo, il programma, il processo Linguaggi
  - Linguaggi naturali e formali
  - Diagramma a blocchi
  - Pseudocodifica
- Programmazione
  - Documentazione
  - Analisi
  - Progettazione

Modulo B : La programmazione strutturata

- Costrutti:
  - Costrutto sequenza
  - Costrutto selezione
    - Algebra Booleana
  - Costrutto iterazione
    - Iterazione "Do While", "While" e "For"
- Tipi di dati semplici
  - Intero
  - Reale
  - Booleano
  - Char

Modulo C : Strutture di dati

- Tipo di dati strutturati
    - Vettori
    - Stringhe
- Algoritmi di ricerca e ordinamento

Modulo D : Sottoprogrammi

- Scomposizione in sottoprogrammi
- Regole di visibilità
- Sottoprogrammi
    - Procedure
    - Funzioni
    - Passaggio di parametri per valore

Attività di laboratorio

- Linguaggio di programmazione C++.
- Ambiente Dev C++
- Direttive al processore e Librerie
- Dichiarazione delle variabili e delle costanti
- Istruzioni di input, output e assegnazione C++
- Costrutto if then else
- Costrutto do while, while, for
- Tipo di dati: short, int, long, float, double, long double
- Strutture di dati
- Dati strutturati: vettori

ABILITA' E CONOSCENZE

Competenze fornite dalla frequenza del corso:

- Saper adottare adeguate strategie per la risoluzione di problemi più o meno complessi
- Saper costruire algoritmi che descrivano in linguaggio formale la risoluzione di un problema. ·
- Saper codificare un algoritmo in un linguaggio ad alto livello

Conoscenze fornite dalla frequenza del corso:

- Algoritmi
- Variabili e dati semplici
- Istruzioni di I/O e di assegnazione
- Strutture di sequenza e selezione
- I costrutti ciclici e la loro codifica
- Programmi e sottoprogrammi
- I tipi strutturati
- Array monodimensionali

Abilità fornite dalla frequenza del corso:

- Saper distinguere fra variabili e costanti, fra dati e istruzioni
- Comprendere la differenza fra i vari tipi di dati e il loro uso
- Comprendere il funzionamento delle istruzioni di I/O e di assegnazione
- Comprendere la logica di costruzione di un algoritmo
- Comprendere il funzionamento dei cicli
- Saper analizzare un problema e individuare la struttura di controllo più idonea alla sua risoluzione
- Comprendere la differenza fra procedura e funzione
- Comprendere la differenza fra variabili globali e locali
- Saper individuare la necessità di utilizzo degli array

Serramanna, 01/06/2021

I Docenti

Prof. Leonardo Forgione _____

Prof. Stefano Casula _____

Gli alunni

_____

_____