



SCUOLA POLO  
REGIONALE DEBATE

# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE “PIETRO SETTE”

ISTITUTO FORMATIVO ACCREDITATO PRESSO LA REGIONE PUGLIA

Istituto Professionale

Istituto Tecnico Economico

Liceo Scientifico

## Programma svolto di INFORMATICA

### Classe 2ALS

A.S. 2023/2024

Docente: Prof. Giovanni Mastrodomenico

#### ALGORITMI ED ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE

- Definizione di un problema
- Algoritmi e proprietà fondamentali
- Le strutture fondamentali dei programmi e teorema do Bohm-Jacopini
- Le strutture di un algoritmo:
  - o Le istruzioni in sequenza
  - o Le variabili e le costanti
  - o L'assegnazione dei valori
  - o Le variabili e le loro posizione in memoria
  - o Le strutture condizionali e loro nidificazione
  - o Gli operatori relazionali e gli operatori logici
  - o Le strutture iterative: for, while, do-while
  - o Tabella dei dati di un algoritmo, tabella di traccia
- I linguaggi di Programmazione:
  - o Le basi della programmazione, i contributi di Lovelace e Turing
  - o Dal linguaggio macchina ai linguaggi di alto livello
  - o Modelli di programmazione top-down e bottom-up
  - o Linguaggi e paradigmi di programmazione
  - o Linguaggi compilati ed interpretati
  - o Sintassi e semantica
  - o Errori nella programmazione, il testing e il debugging
  - o Commenti e leggibilità del codice
- Linguaggio C#
  - o Creazione di applicazioni Console
  - o Definizione dei tipi di dato: booleani (bool) interi (byte, short, int, long) reali (float, double, decimal) e rispettive rappresentazioni *unsigned*
  - o Conversioni implicite ed esplicite tra tipi di dati diversi
  - o Strutture di sequenza, selezione e iterazione
  - o I/O delle variabili in applicazioni Console
- Strutture Dati-Vettori
  - o Definizione di vettore
  - o Dichiarazione, lettura e caricamento di un vettore
  - o Risoluzione di problemi

## **LABORATORIO**

### **AMBIENTE DI SVILUPPO DEI DIAGRAMMI DI FLUSSO (FLOWGORITHM)**

- Simboli grafici per lo sviluppo di algoritmi
- Risoluzione problemi con Selezioni, Sequenze e Iterazioni
- I vettori, caricamento, lettura, principali operazioni

### **AMBIENTE DI SVILUPPO C#**

- Sviluppo di applicazioni Console
- Dichiarazione variabili e inizializzazione
- Sintassi e indentatura del codice
- Input e Output nei progetti Console
- Conversioni tra tipi di dati diversi
- Conversioni implicite ed esplicite
- Struttura condizionale if()
- Strutture iterative: while(), for(), doWhile()
- Annidamenti delle strutture algoritmiche
- Dichiarazione vettori
- Istanza di un vettore e dimensionamento
- Caricamento e lettura di un vettore
- Operazioni statistiche sui vettori: somma, media, min, max

Gli Studenti

Il Docente  
Giovanni Mastrodomenico