



## **Programma svolto INFORMATICA**

a.s. 2015-2016, classi seconde Liceo Opzione Scienze Applicate

**Prof.  
Daniele Steindler**

Informatica classi seconde liceo programma svolto a.s. 2015-2016. Prof. Steindler

### **MODULO 1: Primi elementi di programmazione**

Obiettivi: fornire agli allievi il concetto di algoritmo e di programma; abituare gli allievi ad analizzare e formalizzare i problemi tramite la costruzione di modelli, ricercare algoritmi risolutivi e rappresentarli con i flow chart.

Competenze: al termine del modulo l'allievo è in grado di:

- costruire semplici algoritmi relativi a problemi di varia natura
- rappresentare gli algoritmi con i flow chart
- utilizzo di Algobuild per i flow chart
- codificare un algoritmo in linguaggio di programmazione Scratch

Contenuti:

- Introduzione alla programmazione
- Dal problema al programma
- Lo sviluppo dell'algoritmo
- Il concetto di variabile
- Le fasi di simulazione e codifica dell'algoritmo
- I flow chart
- Il linguaggio di programmazione Scratch

### **MODULO 2: Dall'algoritmo strutturato al programma**

Obiettivi: abituare gli allievi a risolvere semplici problemi in ambito matematico e imparare i principi della programmazione strutturata per costruire algoritmi ben ordinati attraverso le strutture di controllo.

Competenze: al termine del modulo l'allievo è in grado di:

- riconoscere le caratteristiche fondamentali delle istruzioni che compongono un algoritmo
- usare l'ambiente di programmazione e far funzionare un programma in Scratch

Contenuti:

- Le proprietà degli algoritmi
- Algoritmi equivalenti
- Gli schemi di composizione fondamentali
- I cicli postcondizionale e precondizionale
- Il ciclo For con il contatore

### **MODULO 3: Il linguaggio C++**

Obiettivi: fornire agli allievi una conoscenza delle basi del linguaggio di programmazione C++.

Competenze: al termine del modulo l'allievo è in grado di:

- distinguere all'interno di un problema le variabili, le costanti, i dati e le azioni
- codificare un algoritmo in linguaggio di programmazione C++
- produrre la documentazione relativa al programma

Contenuti:

- Le basi del linguaggio C++
- Gli statement
- La dichiarazione delle variabili e delle costanti
- Le frasi di commento

- L'assegnazione dei valori alle variabili
- Gli operatori di relazione e logici
- Le istruzioni di input e output
- Le fasi della programmazione
- La struttura di sequenza, di selezione e di iterazione