



Programma svolto INFORMATICA

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

**Prof.
Daniele Steindler**

Modulo 1 – Architettura del computer

- Introduzione all'informatica: scienza, tecnologia, tecnica; informatica, l'informazione ed i suoi formati; elaboratori e calcolatori
- I principali termini informatici
- I diversi tipi di computer: desktop, laptop (portatile), tablet...
- Classificazione degli elaboratori: mono e multiutente
- Definizione di hardware e di software
- Schema funzionale di un elaboratore (la macchina di Von Neumann)
- I dispositivi di input e di output, funzionamento e caratteristiche e le loro interfacce con il computer
- La memoria centrale e la memoria di massa
- La scheda madre
- I diversi tipi di memoria centrale presenti nel computer, le gerarchie di memoria
- I principali tipi di dispositivi di memorizzazione di massa
- La CPU (potenza, velocità, evoluzione storica)
- L'evoluzione storica dei dispositivi di memoria
- Fattori principali che influenzano le prestazioni di un computer

Modulo 2 - Introduzione all'Informatica e codifica dell'Informazione

- Fornire gli elementi fondamentali della teoria dell'informazione
- Il sistema binario
- Il sistema ottale
- Il sistema esadecimale
- Le conversioni da un sistema all'altro
- Rappresentazione delle immagini e dei testi

Modulo 3 – Primi elementi di programmazione

- Introduzione alla programmazione
- Dal problema al programma
- Lo sviluppo dell'algoritmo
- Il concetto di variabile
- Le fasi di simulazione e codifica dell'algoritmo
- Scratch: la codifica per gioco
- Gli schemi di flusso
- Primi esempi di schemi di flusso
- Dai blocchi scratch agli schemi di flusso
- Primi esempi di programmi

Modulo 4 – Dall'algoritmo strutturato al programma

- Generalità ed equivalenza degli algoritmi

- Dalla teoria alla pratica
- Gli schemi di composizione fondamentali
 - Sequenza
 - Selezione
 - Iterazione
- I cicli postcondizionale e precondizionale
- Il ciclo For con il contatore
- Ulteriori esempi di applicazione dei cicli