

	<p>Programma svolto INFORMATICA a.s. 2016-2017, classi seconde Liceo Opzione Scienze Applicate</p>	<p>Prof. Daniele Steindler</p>
---	--	---

Informatica classi seconde liceo programma svolto a.s. 2016-2017. Prof. Steindler

Modulo 1 – Il foglio elettronico e le sue funzioni

- La struttura del foglio e le formule
- Riferimenti relativi / assoluti
- Grafici, a torta, a dispersione, istogrammi e la scelta del grafico più opportuno per la rappresentazione dei dati
- SE, E, O, le funzioni logiche e i valori booleani
- ADESSO, GIORNI.LAVORATIVI.TOT
- CONTA.PIU'.SE, CONTA.SE , SOMMA.SE
- ARROTONDA, ARROTONDA.DIFETTO, ARROTONDA.ECCESSO, ASS, CASUALE, CASUALE.TRA,
- CERCA.VERT, STRINGA.ESTRAI, SINISTRA, DESTRA,
- CONTA.NUMERI, , CONTA.VALORI, MAX, MAX.VALORI, MEDIA, MIN, MIN.VALORI, RESTO, SOMMA,
- BINARIO.DECIMALE, BINARIO.HEX, BINARIO.OCT, DECIMALE.BINARIO, DECIMALE.HEX, DECIMALE.OCT, HEX.BINARIO, HEX.DECIMALE, HEX.OCT, , OCT.BINARIO, OCT.DECIMALE, OCT.HEX, SCEGLI,

MODULO 2: 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
- 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

- Gli schemi di composizione fondamentali
 - Sequenza
 - Selezione
 - Iterazione pre e post condizionale
 - Il ciclo for (ripeti)

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++
- La struttura di un programma
- Gli statement
- La dichiarazione delle variabili
- Le costanti tipizzate e le definizioni per il preprocessore
- L'inizializzazione
- Il concetto di tipo di dato
- I tipi di dato fondamentali (int, float, char, bool,)
- Introduzione alle stringhe
- Le frasi di commento
- L'assegnazione dei valori alle variabili
- Gli operatori aritmetici +, -, *, /, %
- Le forme contratte +=, -=, *=, /=, %=, >>=, <<=, &=, ^=, |=
- Incremento and decremento (++ , --)
- La divisione intera e il resto
- Il casting esplicito
- Gli operatori di relazione (==, !=, >, <, >=, <=) e logici (!, &&, ||)
- La precedenza tra gli operatori
- Le istruzioni di input e output (cin, cout, getline)
- Le fasi della programmazione
- La struttura di sequenza
- La struttura di selezione
 - If
 - If else
 - If annidato
 - Il problema del dandling else
 - Switch
- L' iterazione
 - While
 - Do while
 - For
- La generazione dei numeri casuali