

**PROGRAMMA DI INFORMATICA E LABORATORIO  
SVOLTO NELLA CLASSE III A IF  
A.S. 2016/17**

---

**Nozioni di base**

- Informazione: codifica, elaborazione, memorizzazione
- Descrizione sintattica dei linguaggi di programmazione
- Gli elementi di un programma in C++
- Il programma principale (funzione main)
- Variabili e costanti
- Le frasi di commento
- Acquisire e comunicare i dati
- Operazioni di calcolo e operazioni logiche
- I principali tipi di dati
- Le assegnazioni di valori alle variabili

**L'ambiente di programmazione**

- Creazione di un programma in C++
- Editing delle applicazioni
- Debugging delle applicazioni

**Algoritmi**

- Modelli
- Algoritmi e loro rappresentazione
- Diagrammazione a blocchi
- Le strutture di controllo: iterativa, postcondizionale e precondizionale
- La ripetizione con contatore
- La struttura di scelta multipla

**Codifica in C++**

Le principali istruzioni in C++:

- istruzioni di I/O
- istruzioni di formattazione dell'output
- istruzioni condizionali o di selezione
- istruzioni iterative

**L'organizzazione dei programmi**

- L'uso di funzioni
- L'implementazione di funzioni
- Passaggio di parametri
- Regole di visibilità
- Librerie di funzioni
- Puntatori e passaggio di parametri delle funzioni

## **Le strutture dati**

- I tipi definiti dall'utente
- Gli array ad una dimensione ed algoritmi fondamentali ad essi relativi
- Il trattamento delle stringhe
- Array a due dimensioni
- Il tipo struct
- Le tabelle

## **Analisi degli algoritmi**

- Definizione di algoritmo e di istanza di algoritmo
- Cardinalità dei dati di ingresso di un algoritmo
- Parametri di qualità di un algoritmo
- Criteri di efficienza di un algoritmo
- Calcolo del costo temporale di un algoritmo
- Calcolo della complessità rispetto al passo base
- Classificazione degli algoritmi rispetto alla complessità temporale

## **I file**

- La struttura file
- Apertura di un file nelle varie modalità operative
- File di testo e relative operazioni di lettura, scrittura e inserimento in coda
- File binario e relative operazioni
- I file su disco

Relativamente ad ogni argomento sono state effettuate numerose esercitazioni in laboratorio.

Lucca 29/05/2017

Gli insegnanti  
Elena Milianti  
Fabio Filippetti

## **SCHEDA DI LAVORO INDIVIDUALE CONSIGLIATA PER RECUPERARE LE LACUNE**

ARGOMENTI DA STUDIARE E RIPASSARE BENE:

- Progettazione di algoritmi
- Il linguaggio C++
- La struttura alternativa semplice ed annidata
- La struttura iterativa do ....while
- La struttura iterativa while
- La ripetizione con contatore
- La struttura di scelta multipla
- Gli array e loro gestione

ESERCIZI

Dal N° 1 al N° 29 pag 164

Rifare tutti gli esercizi assegnati per casa o come progetto in laboratorio nel corso dell'anno (Testi disponibili su dropbox).

L'insegnante  
Elena Milianti

Lucca 01/06/2017