

## Programma svolto 2022-23 3K

**Materia: Informatica e laboratorio**

**Docente Antimo Marzocchella ITP Emanuela Degasperì**

(Confronta con lezioni in registro Spaggiari)

**I capitoli del libro di testo da studiare sono i seguenti: Cap.1, Cap.2, Cap.3, Cap.4, Cap.5.**

Di seguito, per aiutare, si riporta una sintesi degli argomenti trattati durante il corso ed estratti dai capitoli sopra menzionati.

Introduzione al corso e test account. Progettazione degli algoritmi: Modello del problema; Dati e azioni; Definizione di algoritmo; Caratteristiche dell'algoritmo;

Algoritmo ed esecutore; Acquisire e comunicare i dati; Gli operatori; Strumenti per la stesura di un algoritmo;

Le strutture di controllo: sequenza, alternativa, ripetizione (pseudocodifica e diagrammi a blocchi).

Algoritmi: diagrammi a blocchi, pseudocodifica e linguaggio C/C++ di un semplice algoritmo: Calcolo area e circonferenza del cerchio. Vedi "Diario di bordo" (vedi link al "Diario di bordo" in Didattica/3K-Informatica).

Linguaggio C/C++ capitolo 3: Struttura programma dichiarazione librerie, costanti e variabili.

Direttive al preprocessore: include e define: Come includere le librerie che contengono le funzioni predefinite usate nel codice sorgente del programma: #include

Come dichiarare costanti: #define nome valore oppure const tipo nome = valore; (tipo: int, double, float, char, string; (come per le variabili) vedi esempi cerchio linkato in "Diario di bordo".

Tipi di variabili semplici. Ciclo while: Condizione con espressione logica contenente OR (in C/C++ si usa: ||). Esercizi del libro di testo (vedi in fondo al capitolo nel libro).

Linguaggio C/C++: scanf, printf: input/output formattato. Integra i contenuti della lezione con ricerca tutorial C per le funzioni viste: scanf, printf.

Algoritmo con scelta condizionata: Ricerca valore max fra tre valori numerici dati in input.

La 2° Versione dell'algoritmo prevede che la ricerca venga ripetuta finché vuole l'utente.

Esercizio scrivere l'algoritmo in: pseudocodifica, Diagramma di flusso e in C e C++ del problema versione sequenza semplice e sequenza con ripetizione.

Esercizio: Ricerca strutture di controllo annidate: if else annidati cicli annidati.

Esempi con pseudocodifica, diagrammi di flusso e codifica in C/C++.

Operatori logici, espressioni logiche, utilizzo nei test per if else, while, do while, for. Alcuni dei controlli (if else, while, do while, for).

Variabili semplici ed array. Array di int (esempi con float double, char, string)

Esercizi con uso di array di numeri interi letti da unità di input standard.

Tipo void, Casting, Introduzione alla progettazione top-down: Funzioni. Presentazione slides Funzioni estratte dal libro di testo (vedi link in "Diario di bordo").

Array di caratteri e stringhe in C/C++. Lavorare con le stringhe di caratteri.

Ancora su array di char, getchar, putchar, scanf, printf, cin, cout, getline.

I record: Le Struct Array di record: Fatture\_struc.cpp (vedi link in "Diario di bordo") Esercizio: usare la struct per memorizzare in Ram i dati salvati in un array di record.

Come costruire la nostra prima app con AppInventor: vedi diario di bordo dove trovi anche un esercizio assegnato per casa con aiutino.

### Educazione civica:

Ricerca: Aspetti legali dell'uso del software sintesi aspettiLegali.pdf (vedi link in "Diario di bordo")

Fare la propria ricerca e sviluppare una relazione in google drive da cui estrarre alcune slides, in google drive, da presentare a lezione.

Strumenti, metodi, verifica e valutazione: vedi scheda di programmazione preventiva.  
Materiali: Libri di testo e schede prodotte dal docente e linkate nel "Diario di bordo".

**PCTO** (tutta la classe)- Corso specifico sicurezza sul lavoro.

**IoT** (solo alcuni alunni su base volontaria su TEAMS): Primi esperimenti con Raspberry

### **Laboratorio ITP Emanuela Degasperi**

Attività di laboratorio: Introduzione al linguaggio C - compilazione e esecuzione di un semplice programma che esegue la somma di due numeri inseriti dall'utente.

Svolgimento al PC esercizi assegnati nelle lezioni di Teoria.

Verifica laboratorio: Algoritmi: sequenza, scelta semplice e/o composta e cicli.

Gli Alunni

I Docenti