

I.I.S. AMEDEO AVOGADRO – TORINO

Anno Scolastico 2018/2019

Classe 3 B LOSA

Disciplina INFORMATICA

Docente Prof. GIORGIO GHIONE

CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER UNITA' DIDATTICHE

Unità 1 . LA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA: ALGORITMI E LORO CODIFICA

- Definizione di algoritmo e relative caratteristiche
- Rappresentazione degli algoritmi con diagrammi a blocchi
- Le strutture fondamentali per la programmazione strutturata: sequenze, selezioni, iterazioni
- Concetto di variabile e costante
- Costrutti della programmazione strutturata
- Operatori aritmetici e loro priorità di esecuzione
- Operatori di relazione e logici e loro priorità di esecuzione
- Istruzioni di input (scanf e cin) e di output (printf e cout)
- Istruzioni condizionali (if_else, switch_case)
- Istruzioni iterative (do_while, while_do, for)
- Confronto tra le diverse tipologie di cicli

Unità 2. STUDIO DEL LINGUAGGIO C++

- Ambienti di sviluppo DevC++
- Struttura del linguaggio e di un programma
- Codifica dei costrutti
- Dichiarazione dati

Unità 3 . DATI STRUTTURATI: VETTORI

- Definizione e dichiarazione del tipo strutturato array monodimensionale (vettore)
- Algoritmi fondamentali di gestione degli array: lettura, visualizzazione, cicli di elaborazione
- Algoritmi di ricerca, ordinamento (bubble sort) e fusione (merge) di due vettori

Unità 4 . PROGRAMMA PRINCIPALE E SOTTOPROGRAMMI

- Progettazione top-down
- Strutturazione modulare con uso dei macro-flow
- Sviluppo modulare del programma: il menù (main) e le sue opzioni (moduli)

Unità 5 . FONDAMENTI DELLA PROGETTAZIONE E DELLO SVILUPPO DI IPERTESTI

- Concetti di ipertesto e multimedia
- Struttura reticolare e ipermedia
- Le basi del World Wide Web
- Concetti alla base del modello Client-Server

Unità 6 . INTRODUZIONE AL LINGUAGGIO HTML

- Definizione di Uniform Resource Locator
- Generalità, sintassi dei comandi, tags e attributi
- Struttura delle pagine web, dichiarazioni di apertura e intestazione
- Tag fondamentali: formattazione del testo, paragrafi, font, colore e dimensioni
- Visione e analisi del sito *www.w3schools.com*
- Tabella RGB dei colori con codici esadecimali (analisi del sito *www.rapidtables.com*)
- Inserimento di immagini, didascalie a comparsa
- Hyperlink e collegamenti tra pagine e nella pagina tramite testo o immagini
- Indirizzamento relativo e assoluto degli oggetti: pagine, immagini, file documenti
- Elenchi ordinati e non ordinati
- Struttura di un sito: composizione avanzata delle pagine con tabelle
- Dimensionamento delle immagini, risoluzione del video, immagini ripetibili

Attività laboratoriale

Esercitazioni in linguaggio C/C++, utilizzando principalmente l'ambiente di sviluppo integrato DevC++, e redazione di pagine web visibili dai browser, con riferimento al linguaggio HTML, come base della progettazione e realizzazione di siti web:

- Algoritmi logico-matematici iterativi: ricerca minimo massimo, calcolo della media di una sequenza di n valori;
- Utilizzo di vettori monodimensionali: caricamento, elaborazioni varie, visualizzazioni;
- Algoritmi notevoli con insiemi di dati: ordinamento bubble sort, ricerca dicotomica, unione (merge) di insiemi ordinati;
- Progettazione e realizzazione di un mini sito con pagine web in Html/(facoltativo il Css), descrittive dei componenti del gruppo di laboratorio.

ESERCIZI DELLE VACANZE ESTIVE

Sulla base dell'interesse suscitato negli alunni, alla fine dell'anno scolastico è stata rivolta loro l'indicazione di riprendere e di riconsiderare eventuali esercizi già svolti, o similari reperibili in Internet, per migliorarne la loro realizzazione alla luce delle abilità complessivamente conseguite, con le modalità spiegate durante le lezioni teoriche e l'attività laboratoriale.