

# I.I.S. AMEDEO AVOGADRO – TORINO

Anno Scolastico 2018/2019

Classe 2 B LOSA

Disciplina INFORMATICA

Docente Prof. GIORGIO GHIONE

## CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER UNITA' DIDATTICHE

### Unità 1 . RIPASSO PROGRAMMI COMPONENTI IL PACCHETTO OFFICE

- Ripasso funzionalità principali del programma Excel
- Ripasso funzionalità principali del programma Word
- Ampliamento conoscenza funzionalità del programma Word
- Comandi di formattazione: carattere, paragrafo, elenchi
- Comandi di formattazione: carattere, paragrafo, elenchi, bordi e sfondi
- Comandi di inserimento: tabella, immagini, forme e linee
- Utilizzo del tasto destro del mouse e menù dei comandi della relativa tendina

### Unità 2 . DAL PROBLEMA AL PROGRAMMA: LA METODOLOGIA TOP-DOWN

- Analisi del problema e determinazione dei dati e loro eventuali vincoli
- Organizzazione dei dati (input, output e locali)
- Determinazione degli eventuali vincoli ed errori
- Determinazione e descrizione delle azioni principali svolte dall'algoritmo
- Affinamento delle descrizioni delle azioni principali e loro Schematizzazione con flow-chart
- Codifica dettagliata in C/C++ del flow-chart
- Esempi svolti in classe

### Unità 3 . LA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA: ALGORITMI E LORO CODIFICA

- Definizione di algoritmo e relative caratteristiche
- Rappresentazione degli algoritmi con diagrammi a blocchi
- Le strutture fondamentali della 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)
- Istruzione condizionale(if\_else)
- Istruzioni iterative (do\_while, while\_do)
- Confronto tra le diverse tipologie di cicli

### Unità 4. STUDIO DEL LINGUAGGIO C++

- Ambienti di sviluppo DevC++

- Struttura del linguaggio e di un programma
- Codifica dei costrutti
- Dichiarazione dati

#### **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

#### **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](http://www.w3schools.com)
- Tabella RGB dei colori con codici esadecimali (analisi del sito [www.rapidtables.com](http://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**

L'attività laboratoriale è stata la principale attività utilizzata per costituire negli allievi una seria e valida esperienza degli argomenti studiati nelle lezioni teoriche.

Di fatto, inizialmente si è consolidata la conoscenza del pacchetto Office studiando l'utilizzo in modalità avanzata del programma Word; successivamente si sono sviluppate esercitazioni col fine di progettare e realizzare semplici programmi codificati in C/C++, utilizzando l'ambiente di sviluppo DevC++, da implementare sul computer e gradualmente più impegnativi, terminando con l'apprendimento degli elementi fondamentali del linguaggio ipertestuale appropriato alla redazione di pagine web visibili dai browser, con riferimento al linguaggio HTML, usato come strumento per definire il percorso di progettazione e realizzazione dei siti web.

Quindi sono state svolte esercitazioni per:

- l'uso del programma Word nella composizione di un documento descrittivo del metodo di lavoro e dello stile usato da un pittore, completo di varie immagini delle sue opere;
- la progettazione e realizzazione (analisi, flow e codifica) di problemi logico-matematici di calcolo del perimetro e area, di figure geometriche piane (quadrato, cerchio), e dell'area della superficie e del volume di solidi (parallelepipedo);
- la progettazione e realizzazione (analisi, flow e codifica) di problemi logico-matematici con calcoli iterativi (valori pari di una sequenza, n termini della serie di Fibonacci) e con la possibilità di gestire da programma la riproposizione del programma stesso;

- la progettazione e realizzazione di un mini sito di pagine web, in Html, descrittivo 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 simili reperibili sul libro di testo o in Internet, come percorso migliorativo della loro preparazione, alla luce delle abilità complessivamente conseguite con le modalità spiegate durante le lezioni teoriche e sperimentate nell'attività laboratoriale.