



## **Materia: TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONI**

**Classe: 1D ^ chimica, materiali e biotecnologie**

### **PROGRAMMA DETTAGLIATO**

**A.S. 2021/2022**

*Docenti: Prof. **Giuseppe Terlizzi** I.T.P. Prof. **Giacomo Mallardo***

### **TEORIA**

#### **L'INFORMATICA E I SUOI STRUMENTI**

- Primi passi nell'informatica: le parole della "rivoluzione".
- La classificazione dei computer: I personal computer, i computer dedicati, lo smartphone e il tablet.
- All'interno di un computer: la CPU, la memoria centrale, la motherboard.
- Il case.
- L'interfaccia con l'utente: le porte di comunicazione, la porta USB e la porta video.
- Le periferiche di input: la tastiera, il mouse, lo scanner, la webcam.
- Le periferiche di output: la scheda video, il monitor, la stampante.
- Le memorie di massa: l'hard disk, le unità a stato solido, il pen drive, la secure digital (SD), i cd e dvd.
- Il sistema binario e la rappresentazione delle informazioni: il sistema binario e il sistema di numerazione esadecimale, la rappresentazione dei numeri interi senza segno, la rappresentazione dei numeri interi con segno, la rappresentazione dei numeri reali, la rappresentazione dei caratteri alfanumerici (codice ASCII), la rappresentazione delle immagini (tecnica bitmap e tecnica vettoriale), la digitalizzazione dei suoni e dei video.
- I campi di applicazione del computer: il calcolo, l'office automation, la comunicazione, il controllo e la gestione, la disabilità, l'intrattenimento.
- Le professioni legate all'informatica.
- L'ergonomia: le regole principali.

#### **I SISTEMI OPERATIVI**

- La gestione dei file, la struttura ad albero, le operazioni sui file.
- I programmi di utilità: le utilità di backup, le utilità di partizionamento, le utilità di deframmentazione, le utilità di compressione dei file, i programmi antimalware (antivirus, antispyware).

#### **LA RETE INFORMATICA**

- La rete internet: il modello client-server, i protocolli di comunicazione.
- La connessione a internet.
- Principali servizi di internet: il www, i motori di ricerca, la posta elettronica, il servizio Voip, lo streaming, i giochi in rete multiplayer, i servizi di supporto alle attività dell'uomo, il web 2.0, forum, blog, wiki, podcast, social network, lo schema di collegamento ADSL.

#### **INIZIAMO A PROGRAMMARE**

- Introduzione alla programmazione;
- Dal problema al programma: la fase dell'analisi.
- Lo sviluppo dell'algoritmo.
- Il concetto di variabile.
- Le fasi di simulazione e codifica dell'algoritmo.
- Gli schemi di flusso.
- Primi esempi di schemi di flusso. Risoluzione di problemi.

## **LA CODIFICA DEGLI ALGORITMI**

- Scratch: la codifica per gioco, l'interfaccia di scratch 2.0.
- Dai simboli degli schemi di flusso ai blocchi di scratch.
- Primi esempi di codifiche in scratch.

## **ESPERIENZE DI LABORATORIO**

### **HARDWARE DI UN PC**

- Principali elementi di un Personal Computer: CPU, RAM, ROM;
- Unità periferiche di input, unità periferiche di output, memorie di massa, alimentatore, case, scheda madre, video, audio e ethernet, HD, SSD, lettore cd-dvd.
- **Relazione con valutazione**

### **SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 10**

- Concetto di sistema operativo.
- Aprire, chiudere e riavviare una sessione di lavoro.
- Il desktop (elementi dell'interfaccia, disposizioni delle icone, creazione di collegamenti).
- File e cartelle (creazione, copia, spostamento).
- Pannello di controllo: sistema, gestione dei dispositivi, programmi e funzionalità, gestione stampanti.
- **Relazione con valutazione**

### **ELABORAZIONE TESTI APPLICAZIONI WORDPAD E LIBREOFFICE WRITER**

- Creazione di un documento
- Creazione documento PDF
- Stampa del documento
- Esercitazioni.

### **FOGLIO ELETTRONICO: APPLICAZIONE LIBREOFFICE CALC**

- Definizione di cella e operazioni (inserimento, selezione, modifica, copia, unisci, spostamento e cancellazione)
- Gestione di fogli di lavoro, dimensionamento di celle righe e colonne
- Realizzazione di esercitazioni con utilizzo di formule e operazioni aritmetiche e funzioni come: somma.se, media, min, max, radq, conta.valori, conta.se, concatena, casuale.tra, se, quoziente, resto, riferimento relativo e assoluto.
- Uso di grafici.
- Esercitazioni.

### **DIAGRAMMI DI FLUSSO: APPLICAZIONE FLOWGORITHM**

- Esecuzione di semplici diagrammi di flusso (contestualmente al foglio elettronico) come "area di un poligono", "maggiore tra 2 e 3 numeri", "calcolatrice", pagella semplice e completa".
- Esercitazioni.

## **EDUCAZIONE CIVICA**

La netiquette; I pericoli di internet: il cyberbullismo, altri crimini informatici, la dipendenza dalla rete; Il diritto informatico: la tutela della privacy, diritti dell'interessato, dati sensibili, forme di tutela, la tutela del copyright, la tutela del diritto d'autore, licenza d'uso.