

**Tecnologie Informatiche**  
**Classe 1° BT**

**Prof. Alessio Sbarbaro**  
**Prof. Simone di Termini**

## **Programma consuntivo di Tecnologie Informatiche**

### **OBIETTIVI DELLA MATERIA**

- Utilizzare strumenti informatici per la soluzione di problemi significativi, anche connessi allo studio di altre discipline
- Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali del loro uso
- Comprendere i principali fondamenti della struttura e del funzionamento di un calcolatore
- Comprendere i fondamenti della codifica binaria dell'informazione
- Saper sviluppare algoritmi per la soluzione di semplici problemi
- Saper utilizzare un editor di testo complesso e un foglio di calcolo.

### **METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI**

- Lezioni frontali e lezioni partecipate in presenza e in videolezione
- Svolgimento di esercizi in classe, in laboratorio e in didattica a distanza
- E' stato utilizzato il libro di testo ("Dal bit alle app", Pearson editore) e sono state distribuite dispense prodotte dai docenti ad integrazione di questo

### **TIPOLOGIE DI VERIFICA**

- Test con domande a risposta multipla e a risposta aperta.
- Interrogazioni orali
- Esercizi e lavori con i tool della suite Office di Microsoft e le alternative gratuite di OpenOffice e LibreOffice. Programmi da realizzare sulla piattaforma Scratch

### **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Gli studenti sono stati valutati in base ai risultati di test e verifiche, ma anche in base alla partecipazione alle attività proposte e al comportamento tenuto durante le lezioni in presenza, in didattica a distanza e durante le ore di laboratorio. E' stato valutato anche il rispetto delle tempistiche delle consegne. Ove necessario è stato permesso l'uso da parte degli studenti degli strumenti compensativi/dispensativi, come da relativi piani personalizzati. Il materiale di approfondimento e le verifiche sono state realizzate dai docenti tenendo conto delle problematiche inerenti la leggibilità.

## Programma svolto

in grassetto gli obiettivi minimi del programma

Scansione  
temporale

### Architettura di un calcolatore

Conoscenze

**Modello dell'architettura di Von Neumann e sua evoluzione nel modello con bus.**

Principali periferiche di input/output dei PC moderni; **La CPU e i suoi componenti funzionali (ALU, CU e registri)**; RAM e memorie di massa; funzionamento e diverse tipologie di disco fisso.

Ottobre,  
Novembre,  
Dicembre

### La codifica binaria dell'informazione

Conoscenze

**I sistemi posizionali. Basi di particolare utilità nell'informatica: il sistema binario (significato di bit e byte), base esadecimale e ottale.**

**Conversione dalla base 10 alla base N e viceversa. I numeri negativi in binario: bit di segno, complemento a 1 e complemento a 2.**

**Somme**, sottrazioni (tramite complemento a 2) e moltiplicazioni in binario.

Gennaio,  
Febbraio,  
Marzo, Aprile,  
Maggio

### Programmi per l'ufficio

Conoscenze

**Formattare il testo in Word. Inserire un'immagine o una tabella e posizionarle nella pagina.** Modificare l'intestazione, il piè di pagina e il layout di un foglio.

**Funzionamento di un foglio di calcolo. Principali funzioni di Excel (somma, max, min, media, cerca.vert, conta, e, o, non, ecc..).**  
**Inserimento di grafici.**

Formattazione condizionale.

Realizzazione di presentazioni animate con Powerpoint.

Le E-mail, utilizzo e pericoli (argomento compreso anche nelle tematiche di Educazione Civica).

Novembre,  
Dicembre,  
Gennaio,  
Febbraio,  
Marzo, Aprile,  
Maggio

## Logica Booleana

Conoscenze

Maggio, Giugno

**Funzioni della logica booleana e tabelle di verità di E, O, NOT, XOR.**

## Algoritmi e diagrammi di flusso

Conoscenze

Cenni sul concetto di algoritmi.

Maggio, Giugno

I diagrammi di flusso e i principali blocchi usati nella rappresentazione grafica degli stessi.

Cenni **sui cicli, condizioni** e operazioni di scelta multipla.

## Il software Scratch

Conoscenze

Maggio, Giugno

**Menu e blocchi principali di scratch.**

**Le variabili e i cicli di istruzioni con Scratch.**

Le condizioni e il ciclo "Fai ... finchè".

L'emergenza dovuta al Covid-19, che ha comportato la sospensione delle attività in presenza per buona parte dell'anno e l'impossibilità di fruire del laboratorio anche in alcuni dei periodi in presenza, ha influito negativamente sulla prevista programmazione didattica.

Rispetto alla programmazione didattica di inizio anno sono state svolte solo poche ore di laboratorio, concentrate nel secondo quadrimestre. Le esercitazioni guidate del libro sono comunque state svolte, spiegate e corrette anche in DaD, segnalando agli utenti che erano sprovvisti di programmi l'esistenza delle suite gratuite OpenOffice e LibreOffice.

Considerato quanto sopra è stato possibile introdurre l'utilizzo del software Scratch e approfondire lo studio degli algoritmi e del passaggio dalla loro rappresentazione come diagrammi di flusso a schemi del programma solo nelle ultime lezioni. Allo stesso modo non è stato possibile approfondire l'uso della logica booleana al livello di quanto previsto inizialmente, anche se parte di questi operatori sono stati impiegati durante le esercitazioni relative ai fogli di calcolo.

Genova, 8/6/2021

I docenti

Alessio Sbarbaro

Simone Di Termini