

**Istituto di Istruzione Tecnica Superiore Italo Calvino**  
**Via Borzoli 21**  
**16153 Genova**

**Programmazione annuale e definizione degli obiettivi minimi**  
**DIPARTIMENTO BIENNIO TECNICO – SCIENTIFICO**

**Materia: Tecnologie Informatiche**  
**Anno Scolastico: 2020/21**  
**Classe: 1FT**  
**Prof. Tito Malaspina**

**Modalità di insegnamento**

- Lezioni frontali / interattive svolte quasi sempre con l'ausilio di pc portatile e proiettore, con commenti e approfondimenti sulle slide proiettate.
- Lezioni effettuate alla lavagna
- Svolgimento di esercizi e di verifiche degli anni precedenti
- Presentazione di brevi ricerche fatte dagli studenti

**Libro di Testo:** Barbero, Vaschetto, Dal bit alle app, ed. Pearson

**Programma**

Obiettivi minimi in **grassetto**

<i>UDA1:</i> <i>Architettura di un calcolatore</i>		<i>Abilità</i>	<i>Scansione Temporale</i>
<i>Conoscenze</i>	<b>Architettura di Von Neumann, periferiche di input/output e i loro connettori, CPU ALU e CU; RAM e Cache; tecnologie DRAM, SDRAM e SRAM; HDD e SDD, File System. Address bus, data bus e control bus: ciclo di esecuzione di un'istruzione. I sistemi operativi più conosciuti: concetto di freeware e open source, kernel, shell, file system e compiti del kernel</b>	Saper riconoscere i componenti di un computer  Saper analizzare il funzionamento di un calcolatore dal punto di vista del processore	Settembre, Ottobre, Novembre
<i>Competenze</i>	Conoscere, comprendere e analizzare il funzionamento di un calcolatore	Conoscere le differenze tra i vari sistemi operativi	
<i>UDA2:</i> <i>La codifica binaria dell'informazione</i>			
<i>Conoscenze</i>	<b>Il sistema binario, il bit e il byte; conversione di un numero da binario a base 10; conversione di un numero da base 10 a binario; complemento a 2; il sistema esadecimale (base 16); il codice ASCII; la codifica delle immagini; immagini a colori RGB e CMYK; formati file per la codifica delle immagini JPG, PNG, GIF</b>	Saper convertire numeri in base 10, in base 2 e in base 16  Sapere come vengono codificati caratteri ed immagini	Dicembre
<i>Competenze</i>	Conoscere, comprendere e saper utilizzare il sistema di numerazione binario relativamente al suo utilizzo per la codifica di informazioni di un calcolatore		
<i>UDA 3:</i> <i>Word Processor e Fogli di Calcolo</i>			
<i>Conoscenze</i>	<b>Formattare il testo in Word; inserire un'immagine e posizionarla; modificare l'intestazione e il piè di pagina; titoli e sommario; proprietà della pagina</b>  <b>Principi di base di un foglio di calcolo; funzioni di calcolo (somma, max, min, media, cerca.vert, conta,</b>	Utilizzare l'editor Microsoft Word (oppure un software gratuito equivalente) per la creazione di semplici	Gennaio, Febbraio, Marzo

	conta.se); formattazione condizionata; operatori logici; creazione di un foglio di calcolo complesso  <b>Funzionalità di base di PowerPoint; utilizzo di layout e sfondi; inserire immagini, testo, animazioni;</b> diapositiva master; come realizzare una buona presentazione	relazioni inerenti gli argomenti visti a lezione  Saper utilizzare il programma Microsoft Excel (oppure un software gratuito equivalente) per la realizzazione di fogli di calcolo su specifica del docente	
<i>Competenze</i>	Utilizzare strumenti informatici per la soluzione di problemi significativi, anche connessi allo studio di altre discipline	Saper utilizzare Microsoft PowerPoint (oppure un software gratuito equivalente) per la realizzazione di semplici presentazioni su un argomento assegnato	
<i>UDA 4: Algoritmi e diagrammi di flusso</i>			
<i>Conoscenze</i>	<b>Concetto di algoritmo e di variabile; utilizzo dei principali blocchi di un diagramma di flusso; utilizzo di una sintassi concordata per lo sviluppo di un diagramma di flusso;</b> operazione di scelta multipla con i diagrammi di flusso; cicli	Saper sviluppare un algoritmo attraverso un diagramma di flusso per la risoluzione di un problema assegnato	Aprile
<i>Competenze</i>	Utilizzare strumenti informatici per la soluzione di problemi significativi, anche connessi allo studio di altre discipline		
<i>UDA 5: Elementi di programmazione: il software Scratch - Python</i>			
<i>Conoscenze</i>	<b>Sprite e sfondi in Scratch; menu e blocchi principali di Scratch; saper utilizzare i blocchi di scratch per fare interagire lo sprite con l'utente; le variabili in Scratch</b> Cicli di istruzioni; costrutti "conta fino a quando" e "ripeti" Realizzare semplici algoritmi in Scratch e Python	Saper utilizzare il programma Scratch per la realizzazione di un algoritmo che risolve un problema assegnato	Maggio
<i>Competenze</i>	Utilizzare strumenti informatici per la soluzione di problemi significativi, anche connessi allo studio di altre discipline		

#### Competenze acquisite durante il corso:

- Saper padroneggiare gli strumenti dell'informatica
- 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, delle conseguenze sociali e culturali del loro uso
- Comprendere i principali fondamenti della struttura e del funzionamento del calcolatore
- Comprendere i fondamenti della codifica binaria dell'informazione
- Saper sviluppare algoritmi per la soluzione di semplici problemi
- Utilizzare un editor di testo complesso e un foglio di calcolo

### **Valutazione**

Si applicano i criteri approvati dal Collegio Docenti, ove necessario saranno forniti agli studenti strumenti compensativi/dispensativi

- Schemi logici, mappe concettuali e supporto di strumenti elettronici (calcolatrice/computer)
- Utilizzo del libro di testo
- Riduzione del numero di esercizi
- Maggiore tempo per l'esecuzione degli esercizi

### **Tipo di verifiche**

- Test con domande a risposta multipla
- Verifiche con domande a risposta aperta
- Interrogazioni orali
- Prove pratiche svolte in laboratorio con i tool software MS Word, MS Excel e Scratch

Genova, 10 giugno 2021

Prof. Tito Malaspina