

Tecnologie Informatiche
Classe 1° BT

Prof. Alessio Sbarbaro
Prof. Simone di Termini

Programmazione annuale e definizione degli obiettivi minimi (in grassetto)

OBIETTIVI DELLA MATERIA
<ul style="list-style-type: none">• Acquisire la padronanza degli 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 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
<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali e lezioni partecipate in presenza e in videolezione• Svolgimento di esercizi in classe, in laboratorio e in didattica a distanza• Presentazione di brevi ricerche fatte dagli studenti• Verrà utilizzato il libro di testo ("Dal bit alle app", Pearson editore) e saranno distribuite dispense ad integrazione di questo
TIPOLOGIE DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">• Test con domande a risposta multipla e a risposta aperta.• Interrogazioni orali• Esercizi e lavori (anche di gruppo) con i tool software MS Word, MS Excel, MS Powerpoint e Scratch
CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE
<p>Si applicano i criteri approvati dal Collegio docenti. Gli studenti verranno 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.</p> <p>Ove necessario saranno forniti agli studenti gli strumenti compensativi/dispensativi, come schemi logici, mappe concettuali e supporto di strumenti elettronici (calcolatrice, computer), riduzione del numero di esercizi. Il materiale di approfondimento sarà realizzato dai docenti tenendo conto delle problematiche inerenti la leggibilità.</p>

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.

I principali sistemi operativi ed il "modello a cipolla". Concetto di open e closed source.

Conoscere le differenze tra i vari sistemi operativi

Ottobre,
Novembre

Competenze

Conoscere, comprendere e analizzare il funzionamento di un calcolatore

Abilità

Saper riconoscere i componenti di un computer e conoscere la loro evoluzione e caratteristiche.

Saper utilizzare i principali comandi di un sistema operativo moderno

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. La precisione a virgola mobile e fissa.

I codici ASCII e Unicode.

Cenni sulla codifica delle immagini: modelli colore RGB e CMYK, differenza tra bitmap e vettoriale, formati di file più comuni (BMP, JPG, PNG, GIF).

Dicembre,
Gennaio,
Febbraio

Competenze

Conoscere, comprendere e saper utilizzare i sistema di numerazione binario ed esadecimale relativamente al loro utilizzo per la codifica di informazioni di un calcolatore

Abilità

Saper convertire numeri in base 10, in base 2, 8 e 16. Saper effettuare le quattro operazioni fondamentali con i numeri in base 2.

Saper trattare i principali tipi di file grafici.

Scansione temporale

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.

Competenze

Utilizzare strumenti informatici per la soluzione di problemi significativi, anche connessi allo studio di altre discipline

Abilità

Utilizzare l'editor Microsoft Word per la creazione di semplici manifesti e documenti. Saper utilizzare il programma Microsoft Excel per la realizzazione di fogli di calcolo, mettendo anche in pratica quanto visto in teoria sui cambi di base e l'algebra booleana.

Saper utilizzare Microsoft PowerPoint per la realizzazione di semplici presentazioni su un argomento assegnato.

Novembre,
Dicembre,
Gennaio,
Febbraio, Marzo

Logica Booleana

Conoscenze

Funzioni della logica booleana e tabelle di verità. Teoremi di De Morgan.

Competenze

Riconoscere e formalizzare un problema logico.

Abilità

Saper valutare il risultato di funzioni logiche.

Febbraio,
Marzo

Scansione temporale

Algoritmi e diagrammi di flusso

Conoscenze

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

Cicli, condizioni e operazioni di scelta multipla.

Competenze

Utilizzare strumenti informatici per la soluzione di problemi significativi, anche connessi allo studio di altre discipline

Abilità

Saper sviluppare un algoritmo attraverso un diagramma di flusso per la risoluzione di un problema assegnato

Marzo, Aprile,
Maggio, Giugno

Il software Scratch

Conoscenze

Menu e blocchi principali di scratch. Modifica di sprite e sfondi.

Utilizzare i blocchi di scratch per far interagire lo sprite con l'utente

Le variabili e i cicli di istruzioni con Scratch. Costrutti: "conta fino a quando" e "ripeti".

Competenze

Utilizzare strumenti informatici per la soluzione di problemi significativi, anche connessi allo studio di altre discipline

Abilità

Saper utilizzare il programma Scratch per la realizzazione di un algoritmo che risolva un problema assegnato

Marzo, Aprile,
Maggio, Giugno

Genova, 5 novembre 2000