

PIANO DI LAVORO SVOLTO

A.S. 2023-2024

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
1G	ELISA SIMONETTI	INFORMATICA	63

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
1. L'INFORMATICA E I COMPUTER	<p>*Informatica: disciplina scientifica, scienza dell'informazione, della rappresentazione, dell'elaborazione dell'informazione, concetto di dato ed informazione, concetto di algoritmo, risorsa, campi di applicazione</p>	Settembre
2. ARCHITETTURA DEL COMPUTER	<p>*Classificazione degli elaboratori</p> <p>*Concetto di hardware/software</p> <p>*La macchina di Von Neumann</p> <p>*CPU: come funziona il passaggio di informazioni nei circuiti del microprocessore, componenti della CPU, ciclo di clock, GPU</p> <p>*RAM: caratteristiche, differenza tra memoria ad accesso casuale e frequenziale, funzionamento, DRAM e SDRAM, ciclo di <i>memory refresh</i>, ROM</p> <p>* La memoria di massa, caratteristiche, il disco rigido, funzionamento, componenti, processo di magnetizzazione del disco</p> <p>*Le unità SSD, la memoria flash NAND, differenze tra hard disk e SSD, la cache del disco rigido, la memoria virtuale, le unità di memoria rimovibili, il cloud computing, le periferiche di input e output.</p> <p>*Bus trasferimento dati: il bus dati, il bus di sistema, il bus di espansione di tipo USB.</p> <p>*Le periferiche di I/O: caratteristiche e modalità di comunicazione dei componenti</p>	Ottobre - Novembre
3. RAPPRESENTAZIONE DELL'INFORMAZIONE	<p>*I sistemi posizionali: sistema decimale e sistema binario, rappresentazione dei numeri dell'insieme N. L'intervallo di rappresentabilità, conversione numeri dal sistema binario a quello decimale e viceversa, le operazioni tra numeri del sistema binario</p> <p>*L'insieme Z nel sistema binario, conversione da decimale a binario e viceversa.</p> <p>*Intervallo di rappresentabilità per l'insieme Z.</p> <p>*Eseguire somme algebriche in Z, verificare il risultato di una somma algebrica mediante la regola del riporto.</p> <p>*L'insieme Q nel sistema binario, conversione da decimale a binario e viceversa di numeri decimali. La rappresentazione in virgola fissa e in virgola mobile, lo standard a singola precisione, la rappresentazione in eccesso dell'esponente.</p> <p>L'importanza della precisione nella rappresentazione dei numeri decimali</p> <p>*Il sistema esadecimale, conversione da sistema esadecimale a decimale e viceversa</p>	Novembre - Dicembre

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	Conversione da sistema esadecimale a binario e viceversa. *La codifica dei caratteri: codice ASCII e Unicode *La codifica delle immagini in bianco e nero, in gradazione di grigio e a colori, standard RGB, sensori della fotocamera, algoritmi per la modifica delle immagini. *Le onde sonore, la codifica dei suoni, il campionamento, la frequenza di campionamento. *La compressione dei file, algoritmi lossy e lossless, differenza tra PNG, JPEG e GIF Differenza tra mp3 e WAV.	
4. SISTEMA OPERATIVO	*Sistema operativo: differenza tra i principali tipi di sistema operativo Windows, MacOS, Linux e Android *Software di sistema: differenza tra sistema operativo, utility e driver. *La struttura a strati del sistema operativo *Il kernel, la gestione della memoria, la gestione delle periferiche, il file system, l'interprete dei comandi (shell), applicativo * Differenza tra programma e processo, * Il software applicativo, come si creano le applicazioni, copyright, licenza d'uso, freeware, shareware, software proprietario e software open source.	Gennaio - Febbraio
5. LA CODIFICA CON STRUMENTI VISUALI	*Concetto di pensiero computazionale e algoritmo *Concetto di algoritmo come sequenza ordinata di istruzioni *Scrivere codici con Scratch *Dichiarazione ed inizializzazione delle variabili *Blocchi di confronto, confronto annidato *Ripetizioni determinate ed indeterminate, ripetizioni annidate *Scrittura di codici in linguaggio naturale	Marzo - Giugno
6. OFFICE AUTOMATION	*Editor di testo *Introduzione all'ambiente (modelli, layout di pagina, visualizza, ...), gestione dei documenti e dei file, formattazione carattere, paragrafo e pagina, intestazione e piè di pagina, indice e sommario *Foglio di calcolo *Introduzione all'ambiente (modelli, layout di pagina, visualizza, ...) gestione dei documenti e dei file, formattazione di celle formule, operatori aritmetici, operatori di confronto *Funzioni: somma, media, min, max, se, conta, somma.se, conta.se, *Riferimenti relativi ed assoluti *Creazione grafici a partire da tabelle *Strumenti di presentazione *Creazione di semplici presentazioni personalizzate	Ottobre - Giugno

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
7. EDUCAZIONE CIVICA	*Identità digitale *Privacy e Sicurezza	Dicembre/Giugno

Per quanto attiene alle abilità e competenze si rimanda a quanto esplicitato nelle programmazioni dipartimentali pubblicate sul sito istituzionale.

SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI
Le lezioni si sono svolte facendo ampio uso del laboratorio di informatica, che prevede una postazione PC per alunno. I concetti esposti durante la lezione teorica frontale, sono stati approfonditi e messi in pratica durante le esperienze laboratoriali.

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti	
Giochi Logici	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> una parte

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 2 verifiche scritte nel I periodo didattico, e 2 verifiche scritte e 1 verifiche orali nel II periodo didattico. Sono stati prodotti due elaborati scritti di Educazione Civica, uno nel primo periodo e uno nel secondo.

Le verifiche sono consistite in test strutturati, esercizi, domande a risposta aperta, osservazione e registrazione degli interventi, colloqui orali, presentazioni svolte a gruppi o individualmente.

Livorno, 16 Giugno 2024

La docente Elisa Simonetti