



Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)

Programma svolto

Anno Scolastico 2023-24

Classe e sezione	2 sezione DE
Materia	Informatica
Docente	Nadia Vetrano
Libro/i di testo adottato/i	Compuworld 4.0. Fausto Beltramo, Cesare Iacobelli. Editore Scuola e Azienda. ISBN 978-88-247-8660-7
Ore di lezione effettuate	58

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

Contenuti

U.D.A. - Coding, dal problema al programma con Flowgorithm e Scratch

Ripasso algoritmi e diagrammi a blocchi. Introduzione a **Flowgorithm**, principali forme e utilizzo del programma. Stringhe di output, operatori principali. Le istruzioni condizionali. Gli operatori logici: le tabelle di verità di AND, OR e NOT. L'operatore modulo. Le condizioni multiple e quelle annidate.

I costrutti ciclici: il ciclo WHILE, DO e FOR.

Scratch: la programmazione a blocchi applicata a un progetto più complesso. Simulazione dell'interazione tra almeno due personaggi utilizzando le nozioni conosciute sugli algoritmi. Movimento dei personaggi, cambio costume/cambio scenario, ciclo (blocco repeat e repeat until), botta e risposta degli sprites, saper memorizzare la risposta e riutilizzarla in qualche interazione, possibilmente condizionale (utilizzo del blocco condizionale su Scratch).

U.D.A. - Programmare in linguaggio Python

Scrivere algoritmi in linguaggio Python. L'ambiente di sviluppo Visual Studio Code. Parallelo tra Python e i diagrammi a blocchi visti fin qui. I tipi stringa e intero. Concatenazione di stringhe. Tipizzazione e primi calcoli. La funzione type. Principali operazioni aritmetiche con Python. Il prodotto tra un numero e una stringa. Il cast sull'input o sulle operazioni: differenze sul tipo della variabile. Assegnazioni multiple, scambio di valori e operatori aritmetici abbreviati. Saper prendere sottostringhe da sinistra, destra e nel mezzo. Un altro modo di stampare variabili nella print con le parentesi graffe. Commenti multilinea e monolinea (a destra del comando). Funzioni sulle stringhe: len, upper, lower, title, replace. Le liste. La funzione len sulle liste. La funzione find. Il costrutto IF-ELSE. Il significato dell'indentazione del codice in Python. Conversione algoritmi da Python a Flowgorithm. Gli IF annidati. Il costrutto ELIF.

U.D.A. - Software di base e software applicativi

Definizione di sistema operativo. Tipologie, definizioni, funzioni principali. La struttura del file system su Windows: il disco C, gli alberi. Concetto di albero, radice e di foglie, file e directory. Il percorso dei file: capire e trovare la posizione di un file a partire dal suo percorso. Software proprietario e software open source: definizioni, caratteristiche e differenze. Windows, Linux, Android e MacOS. Differenza tra GUI e command-line interface. Significato di "user friendly" nelle applicazioni. Versioni e distribuzioni dei sistemi operativi più importanti. Gestione dei file e combinazioni da tastiera. Estensioni e formato dei file, la finestra "Proprietà del file". Cambiare programma di apertura di un file e cambiarne l'estensione, visualizzare l'estensione dei file su Windows. Selezionare file contigui e non contigui da tastiera, la ricerca intelligente sul file system e i caratteri jolly * e ?. Gestione delle stampe, l'importanza del formato pdf. Caratteristiche principali e stampante virtuale.

U.D.A. - I virus informatici

Le minacce della rete. Virus e antivirus. Concetto di malware, hacker e cracker, come si diffondono i virus. I sintomi di un computer infetto. Caratteristiche dei malware più diffusi: virus, trojan, ransomware, spyware, adware e altri. Come proteggersi dai malware e dagli attacchi informatici. Differenza tra hackers e crackers. Come prevenire i virus. Come capire che il proprio computer sia stato infettato da malware.

U.D.A. - I fogli di calcolo

Conoscere l'elaborazione dei fogli di calcolo attraverso software applicativi tipo Microsoft Excel, Google Fogli. Struttura del foglio. La cella. Celle finite o infinite? Operazioni matematiche di base con simboli matematici. Operazioni matematiche di base con rispettive funzioni Excel. I riferimenti relativi. I riferimenti assoluti. Gli intervalli di cella (per riga, per colonna, per tabella, etc). Le percentuali: formato della percentuale e calcolo della percentuale sul totale. Calcolo del prezzo ivato, prezzo scontato. Funzioni MIN, MAX, MEDIA di un intervallo. La funzione condizionale semplice SE. Introduzione alle stringhe: CONCATENA, SOSTITUISCI, MAIUSC, MINUSC.

Altre attività che si intende segnalare:

Educazione Civica

Utilizzo responsabile degli strumenti informatici e precauzioni per la tutela dei dati. Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore. GDPR e Privacy: Definizioni, figure, informativa, novità. Privacy policy e cookies, Il diritto d'autore (copyright), le licenze, tipi di licenze. Software proprietario e open source. Le licenze Creative Commons. Essere in grado di navigare in rete in modo responsabile comprendendo le diverse forme di consenso dei dati personali. Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie con particolare riferimento alla privacy.

L'insegnante

Prof. Nadia Vetrano

.....

Gli alunni

Margherita Novella

.....

Daniel Pirolo

.....