Programma svolto a.s. 2024/2025

Classe: 1 KA

Materia: Tecnologie Informatiche

Professore: Gianluca Pironato

Insegnante Tecnico-Pratico: Desiree Agatina Guglielmino

**Testi adottati**

Teknopython – Camagni, Nikolass - editore HOEPLI

**Programmazione**

**Teoria**

**Il sistema binario e la rappresentazione delle informazioni**

Conoscenze

La base della rappresentazione dei dati in un calcolatore: il bit

Rappresentazione di numeri interi positivi in base 2 e base 16 e conversioni tra basi (10, 2, 16)

Rappresentazione di numeri interi negativi in CA2

Rappresentazione di testo in un calcolatore: codifiche ASCII, Unicode e UTF-8

Digitalizzazione di un segnale analogico: campionamento e quantizzazione

Tecniche di compressione lossless e lossy

Rappresentazione di immagini: a pixel e a vettori. Formati più comuni ed esercizi sul calcolo delle dimensioni dei file immagine.

Cenni alla rappresentazione dei file video e audio.

Abilità

Saper effettuare conversioni tra basi, codificare un testo

Competenze

Definire la codifica binaria per diversi tipi di dato, definire il tipo di compressione implementato da una certa tecnica

**Struttura interna di un personal computer**

Conoscenze

La macchina di Von Neumann: le sue componenti

La CPU: ruolo e componenti (ALU, CU, registri).

La memoria centrale: tipologie (RAM, Cache, ROM; volatile e non) e loro funzioni

Le periferiche di input e output e le memorie di massa.

Abilità

Sapersi destreggiare nel confronto tra componenti di un PC

Competenze

Riconoscere i componenti e le loro funzioni in un calcolatore, classificare le memorie e le periferiche, comprendere il significato delle loro specifiche

**Sistemi operativi**

Conoscenze

I moduli funzionali del sistema operativo: struttura a cipolla

File system

Interfaccia utente (GUI e CLI)

Struttura di una CLI con esempi di uso (comandi MS-DOS)

Strumenti di backup, partizionamento, antimalware e compressione

I moduli funzionali del sistema operativo: struttura a cipolla

File system

Abilità

Utilizzare GUI e CLI per eseguire operazioni di base su file e cartelle

Applicare comandi e strumenti per la gestione, protezione e manutenzione del sistema operativo

Competenze

Interagire in modo consapevole con il sistema operativo attraverso interfacce grafiche e testuali

Gestire in autonomia operazioni fondamentali per l'organizzazione dei dati

**Laboratorio**

**Microsoft Word**

Conoscenze

Videoscrittura su Word: introduzione

Formattazione del documento: margini, interlinea, font, stili, allineamento

Creazione tabelle

Inserimento di immagini e bordi

Suddivisione in colonne

Sommario

Frontespizio

Stampa Unione

Abilità

Scrivere e formattare documenti Word, contenenti immagini, tabelle e altri strumenti grafici

Competenze

Saper utilizzare le nozioni della sezione Conoscenze per scrivere documenti Word

**Microsoft Excel**

Conoscenze

Il foglio di calcolo: righe, colonne, celle e loro formati, dati, formule

Operazioni base tra due celle (+, -, \*, /)

Riferimento alle celle: relativo e assoluto

Funzioni SOMMA, PRODOTTO

Funzioni di aggregazione MIN, MAX e MEDIA

Condizioni su Excel: test e criteri

Funzioni statistiche CONTA.SE, CONTA.PIU.SE, CONTA.VALORI, CONTA.NUMERI

Funzioni SOMMA.SE e SOMMA.PIU.SE

Funzione SE

Cenni a funzioni CASUALE e INT

Funzione CONFRONTA

Funzione CERCA.VERT

Grafici su Excel: tipi principali e loro utilizzo per rappresentare efficacemente i dati

Tipologie di grafico: a colonne, a barre, a torta, a linee

Formattazione condizionale

Abilità

Creare fogli di calcolo anche complessi mediante l’utilizzo di formule e grafici

Competenze

Saper utilizzare le opportune conoscenze per rappresentare informazioni su Excel

**Diagrammi a blocchi con Flowgorithm**

Conoscenze

Dal problema alla strategia risolutiva, all’algoritmo e al programma

Concetti alla base dei linguaggi di programmazione: sequenza, condizione, iterazione

Le variabili e i loro tipi (interi, reali, stringhe e cenni alle booleane)

Blocco di output, input

Dichiarazione e assegnazione di variabili, operazioni (+, -, \*, /, %)

Costrutto IF (selezione)

Operatori logici: AND, OR, NOT

Iterazione definita e indefinita: differenze e utilizzi

Cicli WHILE: utilizzi e cenni a differenze con ciclo FOR

Abilità

Saper scrivere un algoritmo data una sua descrizione, utilizzando le nozioni nella sezione Conoscenze

Competenze

Saper utilizzare le nozioni della sezione Conoscenze per risolvere problemi con algoritmi

Il docente, Gianluca Pironato I rappresentanti degli studenti

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_