

PROGRAMMA SVOLTO in INFORMATICA 5Fsa (a.s.2025/26)

(prof. S.L. Monni)

Argomento principale	Argomenti trattati	Competenze
A1 – Steganografia, cifrari segreti, crittografia e sicurezza sul Web con Python	• Steganografia con le immagini digitali • Breve storia della crittografia dall'antichità ai tempi moderni • La tabella di Polibio (crittografia monoalfabetica) • Il cifrario di Cesare • Il cifrario di Vigenere • La cifratura asimmetrica e l'algoritmo RSA (Crittografia moderna) • La firma digitale • Impiego delle librerie python <i>sympy</i> ed <i>rsa</i> per la cifratura/decifratura dei messaggi	• Comprendere la differenza tra Steganografia e Crittografia • Conoscere i concetti alla base della crittografia per trasposizione e sostituzione • Saper impiegare le librerie python <i>rsa</i> e <i>sympy</i> per crittare e decrittare semplici messaggi con algoritmi di crittografia monoalfabetica e polialfabetica • Saper firmare elettronicamente un documento digitale
A2 – Computazione simbolica, calcolo numerico e analisi di funzione con la libreria Sympy di Python e l'ausilio di chat-bot di IA per la generazione assistita di codice in linguaggio python	• Introduzione alla matematica simbolica con la libreria <i>sympy</i> • Calcolo di limiti e derivate • Studio completo di una funzione matematica mediante la libreria <i>sympy</i> di python e l'ausilio delle chat-bot di IA per la generazione assistita di codice sorgente in python ◦ Calcolo e rappresentazione grafica della funzione, dei punti di minimo, di massimo e di flesso ◦ Calcolo e rappresentazione grafica gli asintoti orizzontali, verticali e obliqui di una funzione	• Saper effettuare lo studio e la rappresentazione grafica di una funzione mediante l'impiego della libreria <i>sympy</i> di Python e l'ausilio di chatbot di Intelligenza artificiale per la generazione assistita di codice in linguaggio python
B2 - Relazione multidisciplinare con l'ausilio di strumenti di intelligenza artificiale	• Definizione di “Contesto” nell'ambito della interazione con un chat-bot di IA • Formattazione di un file di testo in formato markdown (titoli, sottotitoli, elenchi puntati e numerati) • Stesura di un prompt su file markdown per la progettazione di una relazione multidisciplinare in formato digitale	• Saper interagire in modo professionale ed efficace con le chat-bot di IA per la generazione guidata di documenti digitali • Saper progettare il contesto di un prompt mediante la stesura di un file in formato markdown

Cagliari, 8 giugno 2026

Gli alunni

Il docente
Stefano Leone Monni