

# LICEO SCIENTIFICO STATALE “MICHELANGELO” – Cagliari

## Programma svolto di INFORMATICA - 3Fsa (a.s. 2023/24)

**Docente: Stefano Leone Monni**

Obiettivo generale	Conoscenze	Competenze
<b>A1 – Il Linguaggio Python e il paradigma della programmazione strutturata</b>  Impadronirsi delle tecniche di programmazione del linguaggio Python secondo il paradigma della programmazione strutturata	<ul style="list-style-type: none"><li>• L’input, l’output e la formattazione del testo</li><li>• L’uso delle variabili e degli operatori logico/aritmetici</li><li>• Le strutture dati: tuple, liste e dizionari</li><li>• Le strutture di sequenza, selezione e iterazione (IF...ELSE; ciclo FOR e ciclo WHILE)</li><li>• La definizione e l’impiego delle funzioni con e senza argomenti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper tradurre un semplice algoritmo sotto forma di programma Python mediante l’impiego del paradigma della programmazione strutturata</li><li>• Saper analizzare il funzionamento di un semplice programma in linguaggio Python che impieghi la il paradigma della programmazione strutturata</li></ul>
<b>A2 – Il linguaggio Python e il paradigma della programmazione ad Oggetti</b>  Impadronirsi delle tecniche di programmazione del linguaggio Python secondo il paradigma della programmazione ad oggetti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione e creazione di una classe</li><li>• Definizione di oggetto quale istanza di una classe</li><li>• I membri e i metodi di classe</li><li>• La ereditarietà</li><li>• L’incapsulamento della informazione</li><li>• Tecniche per la riusabilità del codice</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Imparare a scomporre un problema complesso in sotto problemi</li><li>• Saper tradurre un semplice algoritmo sotto forma di programma Python mediante l’impiego del paradigma della programmazione ad oggetti</li></ul>
<b>B1 – Introduzione alla libreria PyGame per la realizzazione di semplici videogiochi in Python</b>  Fornire le conoscenze necessarie per la realizzazione di semplici video giochi mediante l’impiego del linguaggio Python e della libreria Pygame	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pixel e risoluzione dello schermo</li><li>• Programmazione ad eventi</li><li>• Disegno sullo schermo</li><li>• Creazione di animazioni grafiche</li><li>• Gestione delle collisioni</li><li>• Gestione dell’interazione con l’utente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper disegnare elementi grafici sullo schermo</li><li>• Saper effettuare delle animazioni grafiche</li><li>• Saper far interagire gli oggetti grafici tra loro</li><li>• Saper gestire l’interazione con l’utente</li></ul>

<p><b>B2 – Riepilogo ed esercitazioni sulla programmazione strutturata in linguaggio python</b></p> <p>Approfondire, mediante esercitazioni pratiche, il paradigma della programmazione strutturata tramite il linguaggio Python</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'uso di strutture dati complesse (uso combinato di liste e dizionari)</li> <li>• Le strutture di sequenza, selezione e iterazione (IF...ELSE; ciclo FOR e ciclo WHILE)</li> <li>• La definizione e l'impiego delle funzioni con e senza argomenti</li> <li>• Impiego delle funzioni realizzate all'interno del programma realizzato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper realizzare dei programmi in linguaggio python che impieghino costrutti di sequenza, iterazione e selezione e funzioni opportunamente implementate</li> </ul>
<p><b>E1 - Educazione civica</b> <b>La privacy in rete</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le buone regole nell'uso delle email</li> <li>• Le buone regole nell'uso dei Forum e delle mailing-list</li> <li>• Definizione e regole del quoting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare le buone regole legate alla scrittura di email e alla partecipazione a Forum</li> </ul>

**Variazioni rispetto al programma previsto ad inizio anno:** Relativamente all'ultimo modulo **B2 Programmazione ad oggetti applicata ai videogiochi** previsto ad inizio anno, esso è stato sostituito col modulo **B2 Riepilogo ed esercitazioni sulla programmazione strutturata in linguaggio python** (sulle cui motivazioni si rimanda alla relazione finale sulla classe). Si è inoltre fatto uso del software *Chat-GPT* quale ausilio didattico per la generazione assistita di codice in linguaggio python e relative spiegazioni.

---

Cagliari, 7 giugno 2024

Gli alunni

*Il docente*  
Stefano Leone Monni