

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. MARCONI" - FOGGIA

PROGRAMMA DI OPZIONALE SCIENTIFICO CLASSE 4 SEZ. QA ANNO SCOLASTICO 2025/2026

DOCENTE: Tutalo Marina

Piattaforma Spyder: Installazione. Presentazione dell'interfaccia: editor, console, diverse funzionalità. Esercizi in modalità interattiva.

Linguaggio Python: Vari tipi di dati e operatori aritmetici. Le variabili e la funzione stampa a video. Rappresentazione dei numeri in notazione scientifica e non: posizione e formattazione. Esercitazione. Libreria NumPy. I cicli di calcolo. Blocco indentato. Condizioni per il controllo del flusso iterativo. Esercizi con prova degli errori su blocco indentato nell'inserimento del codice sulla finestra dell'Editor. Programma partendo da un problema di fisica con ciclo while e con condizione per il controllo del flusso iterativo. Istruzioni nidificate if./else e la funzione per l'inserimento di dati da console. Grafico curva oraria. Marcatori. Funzioni di pyplot. Rappresentazione di un aerogramma con uso di nuove funzioni della libreria matplotlib. Modellizzazione matematica di 4 argomenti di fisica attraverso codice Python.

Machine learning e AI: Introduzione al machine learning. Creazione di tabella di dati. Modelli di machine learning. Le potenzialità dell'intelligenza artificiale. I rischi. AI generativa di immagini.

Tinkercad e Arduino: Emulatore Tinkercad: esercizi sui circuiti, studio delle componenti e modifica del codice. Visione delle componenti fisiche di Arduino. Costruzione di diversi progetti di circuiti con l'utilizzo di Arduino su piattaforma Tinkercad.

Foggia, 03/06/2026

Prof.ssa Tutalo Marina