

## ***Programma di “Scienze e tecnologie applicate” A.S. 2021/2022***

***Classe: 2C Informatica***

***Docente: Prof.ssa Rizzo Alessandra***

***Docente di potenziamento: Prof. D’Agostino Giuseppe***

- ***Algoritmi e programmazione in Python: Dal problema al processo risolutivo***
  - Caratteristiche degli algoritmi.
  - Il diagramma di flusso.
  - Le strutture di controllo: la sequenza, la selezione binaria, l’iterazione.
  - Dall’algoritmo al programma nel linguaggio di programmazione Python:
    - Differenza fra shell dei comandi e programmazione su file.
    - Istruzioni di input, output, in sequenza, selezione, iterazione, iterazione enumerativa.
  - Variabili e costanti.
  - Utilizzo di librerie per la realizzazione di numeri casuali.
  - Animazioni con l’utilizzo della libreria Python Turtle.
- ***Robotica***
  - Utilizzo degli M-BOT con il linguaggio di programmazione MBot:
    - Sensori ed attuatori di base (sensore di luce, segui-linea, ultrasuoni, LED e motori).
    - Accenno agli accessori di MBot.
    - Programmazione ‘dal vivo’ per scambio di messaggi tra oggetti.
  - Accenno all’utilizzo dei droni Tello DJI.
- ***Algebra di Boole e circuiti logici***
  - Algebra di Boole, algebra delle proposizioni e dei circuiti.
  - Variabili, operatori booleani e porte logiche.
- ***Trasmissione delle informazioni: Reti ed Internet***
  - Preparazione e partecipazione alla gara WebTrotter.
  - Internet e Intranet.
  - Collegamento ad Internet.
  - Infrastruttura di rete.
  - Indirizzamento privato e pubblico dei dispositivi sulle reti.
  - Utilizzo dei comandi per il recupero degli indirizzi IP pubblici e privati del dispositivo utilizzato e dei siti web pubblici, nonché dei percorsi seguiti dai pacchetti utilizzando i principali comandi per il controllo della connessione di rete.

Gli esercizi svolti in laboratorio e il materiale utilizzato si trovano sulla piattaforma Classroom.

*Empoli, 01 Giugno 2022*

*Gli Alunni*

*Gli insegnanti*

*Alessandra Rizzo  
Giuseppe D'Agostino*