

# Programma svolto

CLASSE 2C INF, A.S. 2022/2023

**Disciplina:** Scienze e tecnologie applicate

**Docente:** Claudio Capobianco, Luisa Sorce (per l'ora di compresenza, modulo aggiuntivo)

**Libro di testo adottato:** *Turing*, autore Piero Gallo, casa editrice Minerva Italica,

**Progetti di gruppo:** Mini sito web

(<https://replit.com/@ccapobianco/2023-2Cinf-sito-di-classe>),

**Tecnologie usate:** mBlock, Scratch, replit.com, Blender, AutoCAD.

**Uscite didattiche:** Romecup

## Conversioni fra basi

- Ripasso numerazione binaria.
- Introduzione alla numerazione esadecimale.
- Conversione da esadecimale a decimale.
- Conversione da esadecimale a binario e viceversa. Conversione da decimale a esadecimale.
- Colori in esadecimali per il Web
- Tombola esadecimale (<https://giselda.altervista.org/tombola2.php>)

## mBlock/Scratch

- Primi passi con mBlock IDE
- Primo progetto mBlock (blocchi+python)
- Creazione di un account mBlock
- Controllo di uno sprite con le frecce (avanti, ruota a destra, ruota a sinistra).
- Curva con mBlock
- Curva in modo autonomo con una striscia colorata sulla strada
- Curve a destra e sinistra, primo algoritmo completo di guida autonoma.

## Problem Solving

- Grafi (archi, nodi); grafi orientati e non orientati; grafi pesati.
- Esercizio "Repubblica di Industria" (grafi) e inizio esercizio "Deposito di minerali" (knapsack).
- Esercizio di tipologia Fatti e deduzioni.
- Esercizio sui grafi, esercizio di interpretazione di testo e immagini.
- Esercizio di tipologia immagine e testuale.

## Programmazione in Python

- Introduzione ai linguaggi di programmazione testuali e a Python.
- Primi passi con Python: funzione "print", argomento di una funzione, stringa. Lettura di un errore: traceback, syntax error, name not defined.
- Python: muovere uno sprite in avanti con la funzione `sprite.forward()`
- Introduzione a replit.com. Uso della libreria "turtle". Disegno di un quadrato e di un triangolo.
- Introduzione al ciclo FOR.
- Creazione di una stella con un ciclo in Python. Uso della variabile di iterazione "i" per creare stelle con dimensione variabile.
- Variabili in Python.
- Uso della funzione `input()` e dell'`if-else`
- Esercizio sull'`if` (Spatafillo)
- Esercizio Turtle-WASD. Ciclo while.

## Progetto finale

- Brainstorming mini-progetto finale.
- Creazione di un semplice sito web con Flask.
- Wireframe della pagina web del progetto finale.
- Implementazione del progetto.

## Compresenza: Informatica e Rappresentazione Grafica

- Introduzione alla modellazione 3D e all'uso di Blender.
- Blender: creazione di una sedia.

- Funzionamento del software Cura.
- Stampa 3D di una sedia.
- Consegna delle sedie stampate in 3D. Introduzione alla stampa a resina.
- Avvio della stampa 3D dell'edificio della scuola di Atene.
- Uso dei modificatori. Modificatore "subdivide".
- Realizzazione in CAD del logo del Marconi
- Progetto lampada: realizzazione del logo del Marconi con Autocad.
- Preparazione di una stampa laser personalizzata.
- La sezione con autocad.
- Uso dei visori di realtà virtuale e della laser-cutter.

## Educazione Civica

- Luoghi importanti nel mondo per l'informatica: Boston (MIT, costa orientale), San Francisco (Stanford, Silicon Valley, costa occidentale).
- Importanza della posizione fisica dei server nel mondo. GDPR: posizione dei dati dei cittadini EU, cookies, default della spunta di promozione nell'iscrizione ai servizi.
- Gestione del tempo. Tecnica del pomodoro e tecnica GTD.
- Discussione sull'intelligenza artificiale: text-to-image, voci sintetiche, openAI, chatGPT.