



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE  
"ARTURO FERRARIN"  
CATANIA**

*PROGRAMMA SVOLTO A.S.2021/2022*

***Materia: Tecnologie Informatiche***

***Classe: 1<sup>a</sup> sez. A***

***Docenti: M. Sambataro – L. Toscano***

**PARTE TEORICA:**

**IL COMPUTER: STRUTTURA E FUNZIONI.**

- Computer e Information Technology  
L'informatica. Il computer. Il case del computer. Il ruolo del computer. Il modello di Von Neumann. La motherboard. I tipi di computer.
- Il software: privacy, protezione e sicurezza  
Il software. I linguaggi di programmazione. Algoritmi. Le licenze del software. Diritto d'autore e tutela legale del software. Sicurezza e protezione dei dati. La privacy. Il GDPR. Ergonomia.
- Rappresentare i dati in digitale  
Analogico e digitale. Passaggio da segnale analogico a segnale digitale. Digitale o binario? La codifica dei dati binari. Rappresentazione digitale dei dati alfanumerici. Unicode. Rappresentazione digitale delle immagini. Rappresentazione digitale dei suoni.
- Basi di numerazione e conversioni  
Rappresentazione dei dati numerici. Sistema posizionale. Convertire da binario a decimale. Convertire da decimale a binario.

**IL SISTEMA OPERATIVO**

- Conosciamo i sistemi operativi  
A cosa serve il sistema operativo. Da cosa è formato il sistema operativo. File system. Interfaccia utente. Kernel. Sistemi operativi più diffusi. Ambiente CLI in Windows: prompt dei comandi. Le versioni di Windows. Il desktop di Windows 10. Programmi bloccati in Windows 10.
- Usiamo Windows  
Le icone e i file di Windows. Come visualizzare le estensioni con Windows 10. I collegamenti. Riconoscere componenti e funzionalità principali del computer. Le caratteristiche dello schermo. Cartelle e schema ad albero. L'applicazione Questo PC.



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE  
"ARTURO FERRARIN"  
CATANIA**

L'organizzazione delle cartelle. Copiare e spostare i file. La cancellazione di file e cartelle.

Il registro di sistema.

#### LA PRESENTAZIONE DEI DOCUMENTI

- Conosciamo l'elaborazione dei testi

Il word processing. Word. La formattazione del testo. La formattazione dei paragrafi. Il righello. Intestazione e piè pagina. Inserimento di immagini con Word.

#### LA GESTIONE DEI DATI

- Gestiamo i dati con i fogli elettronici

I fogli elettronici. I riferimenti. Il contenuto delle celle. La formattazione delle celle. Come si adattano i riferimenti durante la copia. Formati numerici e Bordi. Formati automatici.

- Applichiamo le funzioni

Il calcolo dell'incidenza percentuale. Applichiamo il conteggio condizionale. Applichiamo la somma condizionale. Applichiamo la funzione condizionale. Il ricalcolo del foglio elettronico. Le funzioni di ricerca condizionale.

- Applichiamo i grafici

Il grafico a torta. L'istogramma. I grafici a dispersione.

#### LE RETI E LA SICUREZZA

- Le reti e Internet

Le reti. Internet. Il provider. La connessione tramite ADSL. Il modello client/server. Comunicazione Web tra client e server. Il cloud computing. Il www. I motori di ricerca. La posta elettronica. Il servizio Voip. La chat. Il trasferimento di file. Il Web 2.0 e il Web 3.0.

- La sicurezza delle reti

La sicurezza in rete. La modalità di protezione. Il certificato digitale. Come funziona un certificato digitale. Il principio delle chiavi asimmetriche. Come funziona un certificato digitale in pratica. La navigazione sicura. Pop-up e cookies. Posta elettronica e sicurezza. La posta elettronica certificata. Reti e sicurezza.

#### SCRATCH

- Programmiamo con Scratch

Cos'è Scratch. L'ambiente di lavoro. Menu. Barra degli strumenti. Gli elementi di un programma. Primo programma in Scratch. Definizione degli sprite. Definizione del movimento. Arricchiamo lo script.



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE  
"ARTURO FERRARIN"  
CATANIA**

- Suoni e animazioni  
Costumi degli sprite e animazione.  
I suoni.

**DAL PROBLEMA AL PROGRAMMA: LE BASI DELLA PROGRAMMAZIONE**

- Conosciamo gli algoritmi e i linguaggi  
I problemi e la loro soluzione. Il concetto di algoritmo. Il linguaggio che descrive l'algoritmo.
- Codifichiamo gli algoritmi con i flow chart  
I diagrammi a blocchi o flow chart. Realizziamo i diagrammi a blocchi. Le variabili e le costanti.
- Realizziamo i flow chart con Flowgorithm  
Premessa. Ciao mondo!
- L'istruzione di selezione e le condizioni logiche  
L'istruzione di selezione doppia. La selezione semplice. Equivalenza con i blocchi di Scratch.
- L'istruzione di iterazione (o ciclo)  
L'istruzione di iterazione (o ciclo). Codifichiamo l'iterazione.

***ATTIVITÀ DI LABORATORIO:***

**MODULO 1: LA PIATTAFORMA E-LEARNING "GSUITE"**

Primo accesso alla piattaforma e-learning di Istituto "GSUITE", utilizzo delle sezioni per la gestione dei contenuti. Guida all'utilizzo di lezioni, compiti e quiz in piattaforma.

**MODULO 2: CONOSCENZA DEL PERSONAL COMPUTER.**

Hardware e Software: componenti e periferiche di un personal computer. Sistemi Operativi. Moduli del S.O.: Bootstrap; Loader; File System; Interfaccia Utente. Tipi di computer e periferiche di input, output, input/output.

**MODULO 3: IL FOGLIO ELETTRONICO.**

La finestra di lavoro di MS Excel e O.O. Calc, le funzioni aritmetiche, riempimento automatico di righe e colonne, inserimento di grafici, funzioni avanzate: statistiche, di testo e condizionali.

**MODULO 4: GLI EDITOR DI TESTI.**

La finestra di lavoro di MS Word e O.O. Write; la formattazione del testo; inserimento di immagini e WordArt; creazione di ipertesti con i frame.



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE  
"ARTURO FERRARIN"  
CATANIA**

**MODULO 5: GLI ALGORITMI CON FLOGORITHM**

Definizione di algoritmo. Interfaccia dell'applicativo free Flogorithm. Definizione dei blocchi che costituiscono il Diagramma di Flusso. Esempi di costruzione ed esecuzione di diagramma a blocchi.

**MODULO 6: LA PROGRAMMAZIONE VISUALE CON SCRATCH**

Conoscenza dell'ambiente didattico visuale Scratch. Definizione di Sprite, Stage, Script, Blocchi. Utilizzo e modifica di Sfondi. Concetto di variabile e chiamata di istruzioni.

Catania, 07/06/2022

I Docenti

M. Sambataro    L. Toscano