



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

**PROGRAMMA SVOLTO A.S.2022/2023**

**Materia: Tecnologie Informatiche**

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

**Docenti: M. Sambataro – D. Contarino**

**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. 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 Linux Ubuntu: Terminal. Le versioni di Windows. Il desktop di Windows 10. Il multi-tasking di Windows 10. Linux. Mac OS. Finder.

- *Usiamo Windows*

Le icone e i file di Windows. I collegamenti. Riconoscere componenti e funzionalità principali del computer. Le caratteristiche dello schermo. Cartelle e schema ad albero. L'applicazione Questo PC. L'organizzazione delle cartelle. Copiare e spostare i file. La cancellazione di file e cartelle. Il registro di sistema.



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

## 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.

## 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 primi diagrammi a blocchi. Le variabili e le costanti.



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

- *L'istruzione di selezione e le condizioni logiche*  
L'istruzione di selezione doppia. La selezione semplice.
- *L'istruzione di iterazione (o ciclo)*  
L'istruzione di iterazione (o ciclo). Codifichiamo l'iterazione.

**ATTIVITÀ DI LABORATORIO:**

**MODULO 1: 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 2: IL FOGLIO ELETTRONICO**

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

**MODULO 3: GLI EDITOR DI TESTI**

La finestra di lavoro di MS Word e LibreOffice Write; la formattazione del testo e del paragrafo; inserimento di immagini e le tabelle; creazione di espressioni matematiche avanzate.

**MODULO 4: ARDUINO**

L'ecosistema Arduino: il progetto, le board e l'ambiente di sviluppo. Cenni di programmazione in linguaggio C. Connessione e gestione dell'input/output con alcuni sensori ed attuatori. Simulazione e progettazione tramite Tinkercad.

Catania, 06/06/2023

I Docenti

D. Contarino      M. Sambataro