

Istituto: “Galilei – Artiglio”, Viareggio

Indirizzo di studi: ITIS **Classe:** 1^a BT (a.s. 2024 / 2025)

Docente: Vincenzo Santoro, Giuseppe Calabrese

Disciplina: Tecnologie Informatiche

Testo di riferimento: SETUP Strumenti per l'informatica – (A. Lorenzi, M. Govoni, F. De Vincenzi – ATLAS)

Modulo 1 – Introduzione all'Informatica

- Definizione e campi di applicazione dell'informatica
- Storia dell'informatica: da Pascal a Turing
- Hardware e Software: classificazione e interazione
- Unità di misura delle informazioni: bit, byte, multipli

Modulo 2 – Sistemi numerici

- Numerazione decimale e binaria
- Conversioni tra sistemi numerici (decimale ↔ binario)
- Cenni sul sistema esadecimale
- Esercizi pratici di calcolo e rappresentazione binaria

Modulo 3 – Architettura del computer

- CPU, RAM, memorie, dispositivi I/O
- La scheda madre e i componenti principali
- Esempi di configurazioni hardware
- Software di sistema e applicativo

Modulo 4 – Il Sistema Operativo

- Ruolo del sistema operativo
- File system, directory, estensioni
- Panoramica su Windows, Linux, Android
- Gestione di file e cartelle

Modulo 5 – Codifica delle informazioni e concetti fondamentali di informatica

- Codifica delle informazioni numeriche;
- Distinzione tra rappresentazione in base decimale e binaria, introduzione ai numeri interi e floating-point secondo lo standard IEEE 754.
- Codifica testuale con ASCII: studio della tabella ASCII estesa per rappresentare caratteri, numeri e simboli.

- Rappresentazione delle immagini digitali: introduzione al concetto di pixel, risoluzione dello schermo, profondità di colore.
- Sistema RGB: spiegazione del modello RGB per la rappresentazione del colore in ambiente digitale, con esercizi sui codici binari dei colori principali.
- Reti informatiche: concetti base delle reti, con distinzione tra reti LAN, MAN, WAN e Internet. Introduzione alle topologie di rete (a stella, bus, ad anello).
- Estensioni dei file: riconoscimento delle principali estensioni per file di testo (.txt, .docx), immagini (.jpg, .png), video (.mp4), audio (.mp3), fogli di calcolo (.xlsx), file compressi (.zip).

Modulo 6 – Elaborazione testi (Google Docs)

- Interfaccia e strumenti di formattazione
- Inserimento immagini, tabelle, intestazioni/piè di pagina
- Salvataggio, condivisione e collaborazione
- Impostazione e layout di un documento

Modulo 7 – Fogli di calcolo (Google Fogli)

- Celle, formule e funzioni base
- Riferimenti relativi e assoluti
- Grafici e visualizzazione dati
- Esercizi pratici: pagelle, preventivi, tabelle automatiche

Modulo 8 – Introduzione alla programmazione: Flowchart e Flowgorithm

- Cos'è un algoritmo: definizione e caratteristiche
- Introduzione ai diagrammi di flusso (flowchart)
- Simboli standard: inizio/fine, input/output, elaborazione, decisione
- Esempi di algoritmi semplici (somma, confronto, media)
- Introduzione a Flowgorithm: interfaccia, blocchi, test, debugging
- Esercizi: conversione gradi/radiani, verifica pari/dispari, media di 3 numeri, somma con ciclo

Modulo 9 – Internet e Web

- Differenza tra Internet e Web
- Come funziona una rete: protocolli e trasmissione dati
- Il browser e i motori di ricerca
- URL, DNS, IP, dominio di primo/secondo/terzo livello
- Sicurezza di base: HTTPS, firewall, cloud, VPN

Modulo Educazione civica

- Cyberbullismo
- Generazioni e gap generazionale nell'era digitale

- Lavori del futuro nel settore digitale e impatto sociale
- Digitalizzazione elemento di disuguaglianza sociale
- Copyright e impatto della pirateria sulle imprese

Competenze Finali

- Riconoscere l'evoluzione dell'informatica e dei sistemi numerici
- Usare strumenti di videoscrittura e fogli di calcolo per elaborare dati
- Costruire semplici algoritmi con flowchart e Flowgorithm
- Utilizzare consapevolmente Internet e i suoi servizi

Metodologie

- Lezione partecipata
- Didattica laboratoriale
- Cooperative learning
- Learning by doing (apprendere facendo)

Strumenti e Materiali

- Google Workspace (Docs, Sheets, Classroom)
- Flowgorithm
- Laboratorio informatico
- Libro di testo e materiali integrativi del docente

Criteri di Valutazione

- Verifiche pratiche e teoriche
- Attività di laboratorio
- Partecipazione e impegno
- In linea con il PTOF e i criteri di Istituto

Data: 06/06/2025

Firma del docente: Giuseppe Cebere Firma del docente: [firma]

Firma studenti: Nicola Mancini

Firma studenti: Andrea Mancini