

ISTITUTO SALESIANO "DON BOSCO"

Villa Rancibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO SCIENTIFICO

Anno scolastico 2024/2025

PROGRAMMA DI INFORMATICA

Svolto nella classe **1° Sc. sez. C**

Docente: Prof. Angelo Di Chiara

Testo: - Piero Gallo, Pasquale Sirsi - **Informatica App - 1° biennio terza edizione -**
2023 - Minerva Scuola
- Dispense del docente

Contenuti:

1. Introduzione all'informatica: cos'è l'informatica, differenza tra dato e informazione.
2. Sistemi di numerazione: definizione di sistema di numerazione, definizione di base di un sistema di numerazione, sistemi addizionali e posizionali, valore facciale e valore posizionale di una cifra, notazione polinomiale e peso di una cifra.
3. Il sistema di numerazione binario: bit come elemento di informazione, conversione decimale - binario e viceversa, numeri illimitati nel sistema binario (approssimazione e troncamento), operazioni con i numeri binari (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione).
4. I sistemi di numerazione in base 2^n : ottale ed esadecimale, conversione decimale - base qualunque e viceversa.
5. La codifica dell'informazione: rappresentazione dei numeri interi (modulo e segno, complemento a 1 e complemento a 2); rappresentazione dei numeri reali (a virgola fissa e a virgola mobile, a singola e doppia precisione) con esponente polarizzato *biased* 127; rappresentazione della codifica dei caratteri (codice ASCII e codice UNICODE); rappresentazione delle immagini (immagini bitmap e immagini vettoriali), discretizzazione, risoluzione e profondità; codifica delle immagini in bianco e nero, in

gradazione di grigio, a colori; compressione delle immagini lossy e lossless; formati grafici delle immagini; il suono (segnale analogico e segnale digitale, grandezze caratteristiche di un segnale variabile in funzione del tempo, segnale periodico e aperiodico, campionamento del suono, conversione ADC e DAC, formati dei file audio; il video digitale e la digitalizzazione dei filmati.

Palermo,

Il Docente

Gli Studenti:

Prof.