

# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE I.T.C. N. 2 - "BUONARROTTI-VOLTA" Sede di Serramanna Programma di TPSIT - Classe 3T

**Docente:** Prof. Gianluigi Caddeo

Anno Scolastico 2024/2025

**Libro di testo:**

*"Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni"*, Volume 1, di Camagni e Nikolassy, Ed. Hoepli

## **Obiettivi formativi:**

- Comprendere il concetto di informazione e la differenza tra segnali analogici e digitali.
- Effettuare conversioni tra basi numeriche (decimale, binario, ottale, esadecimale).
- Eseguire operazioni aritmetiche nei sistemi numerici binari e comprendere la rappresentazione in virgola mobile.
- Comprendere il ruolo della codifica nell'informatica e distinguere tra codifiche standard come ASCII e Unicode.
- Riconoscere applicazioni pratiche della codifica, incluse quelle nel mondo multimediale e nella rappresentazione di dati testuali e simbolici.
- Acquisire consapevolezza dei principali rischi legati alla sicurezza informatica e delle buone pratiche di protezione dei dati.
- Conoscere i concetti fondamentali della virtualizzazione e comprendere il funzionamento di base di una macchina virtuale.

## **Programma Svolto**

### **1. Introduzione al Corso**

- Significato di informazione
- Protocollo di comunicazione
- Differenze tra analogico e digitale

- Codifica in bit e rappresentazione di dati alfabetici

## **2. Sistemi di Numerazione e Rappresentazione dell'Informazione**

- Concetto di sistema di numerazione posizionale
- Conversione tra basi: decimale, binario, ottale, esadecimale
- Operazioni base in binario: addizione, sottrazione, complemento a 2
- Rappresentazione in virgola fissa e mobile
- Operazioni con la virgola mobile
- Laboratori di conversione su carta ed Excel

## **3. Codifica delle Informazioni**

- Concetto di codifica e rappresentazione digitale
- Codici ASCII e Unicode
- Differenze tra ASCII e UTF-8
- Codifica dei caratteri e rappresentazione binaria
- Applicazioni della codifica: testi, simboli, colori in HTML/CSS (cenni)

## **4. Multimedialità Digitale (cenni)**

- Differenza tra immagini raster e vettoriali
- Rappresentazione digitale di immagini, audio e video
- Compressione dei file multimediali
- Dimostrazione in aula dell'uso di GIMP su immagini raster

## **5. Fondamenti di Cybersecurity (in pillole)**

- Minacce comuni: phishing, malware, social engineering
- Buone pratiche: creazione di password sicure, autenticazione a due fattori

## **6. Virtualizzazione**

- Definizione di macchina virtuale
- Introduzione agli ambienti virtuali: VirtualBox
- Installazione guidata di una VM con Linux

**Firma del docente**

*Gianluigi Caddeo*

**Firma del docente**

Prof. Gianluigi Caddeo

Prof.ssa Maria Francesca Caddeu

## **Firme degli studenti**

*(Per presa visione)*

<b>N.</b>	<b>Cognome e Nome dello studente</b>	<b>Firma</b>
1		
2		
3		