

## **PROGRAMMA SVOLTO TPSIT**

**ANNO  
SCOLASTICO**

**2022 -2023**

**DOCENTE/I**

**NOME E COGNOME**

**MATERIA**

**Aldo MANIACI  
Anna Maria TAMBURELLO**

**Tecnologia e progettazione  
di sistemi informatici e delle  
telecomunicazioni**

**CLASSE**

**III IT sezione C**

COMUNICARE CON IL CALCOLATORE

- La comunicazione
- Tipologia dell'informazione
- Simbologia e terminologia
- Codifica dell'informazione
- Protocollo di comunicazione
- Cenni sulla trasmissione e sul disturbo

DIGITALE E BINARIO

- I segnali analogici e digitali
- Codifica in bit o binaria
- Rappresentazione dei dati alfabetici

SISTEMI DI NUMERAZIONE POSIZIONALE

- Rappresentazione dei dati numerici
- Sistema additivo / sottrattivo
- sistema posizionale

LA CONVERSIONE DI BASE DECIMALE

- Introduzione alle conversioni di base
- Conversione in decimale
- Conversione da binario a decimale
- Conversione da ottale a decimale
- Conversione da esadecimale a decimale
- Conversione da decimale intero alle diverse basi

LA CONVERSIONE TRA LE BASI BINARIE

- Conversione tra binari e ottale
- Conversione tra binari ed esadecimali
- Conversione tra ottali ed esadecimali

**I COMPONENTI HARDWARE DI UN PC**

- L'evoluzione storica dei componenti hardware
- Le CPU e la loro evoluzione
- RAM, ROM ed evoluzione
- L'evoluzione delle memorie di massa
- Analisi dei singoli componenti di un PC
- Assemblaggio e configurazione di un PC
- Dalla BIOS all'installazione del Sistema Operativo

**LA MULTIMEDIALITA': IMMAGINI RASTER E VETTORIALI**

- Immagini digitali raster
- Livelli di grigio
- Immagini a colori
- Compressione delle immagini
- Immagine vettoriale
- la compressione dei dati con HUFFMAN

**LA MULTIMEDIALITA': SUONI E IMMAGINI IN MOVIMENTO**

- Introduzione alla multimedialità
- Immagini in movimento

**LA CODIFICA DEI NUMERI**

- Operazioni tra numeri binari senza segno
  - Aritmetica binaria
  - Addizione, Sottrazione
  - Divisione, Moltiplicazione
  - Complemento a 1
  - Complemento a 2
- Numeri binari relativi
  - Modulo e segno
  - Operazioni con complemento alla base

# Istituto Tecnico Economico e Tecnologico "G. Caruso" di Alcamo

## IL SISTEMA OPERATIVO

- Introduzione al Sistema Operativo
- Evoluzione dei sistemi operativi
- Come si installa un sistema operativo
- Scelta del sistema operativo in base alle caratteristiche hardware della macchina
- I sistemi operativi in commercio

## ARDUINO

- Caratteristiche hardware della scheda Arduino
- analisi dello sketch
- implementazione di alcuni circuiti con Tinkercad e KIT ELEGOO:
  - simulazione RGB
  - simulazione semaforo
  - simulazione semaforo doppio pedonale con buzzer
- sensori e robotica

## ED CIVICA

- L' identità digitale, dalla mail alla PEC passando per SPID e CIE
- Analisi dei sistemi di autenticazione e firma digitale

## ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Conversione numerica attraverso fogli di calcolo
- Creazione di prodotti multimediali con  
CANVA, PADLET, PowerPoint
- Assemblaggio e configurazione di PC
- Simulazione circuiti con ARDUINO tramite kit ELEGOO e Tinkercad.

I DOCENTI:

Prof. Aldo Maniaci

---

Prof. Anna Maria TAMBURELLO

---

GLI ALUNNI:

---

---