

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:
