

**I. I. S. “M. GIUA”
ANNO SCOLASTICO 2025/26**

**CLASSE 3^O INFORMATICA – Assemini
PROGRAMMA SVOLTO: SISTEMI E RETI**

Prof. C. Accalai (ITP)
Prof. G. Del Prete

TEORIA

(libro di testo: Sistemi e reti per l'articolazione informatica degli istituti tecnici settore tecnologico vol 1 – Lo Russo, Bianchi – ed. Hoepli)

Il computer:

- modello funzionale
- processore e bus
- memoria cache e centrale
- memorie secondarie
- periferiche e loro applicazioni
- architetture non Von Neumann

Il microprocessore:

- architettura della CPU
- ciclo macchina e tecnica pipelining
- set di istruzione macchina: CISC e RISC
- linguaggio Assembly (Intel x86) ed algoritmi base
- algoritmi con I/O

Introduzione alla comunicazione:

- segnale da trasmettere
- canale di comunicazione
- errori di trasmissione
- cavo elettrico
- fibra ottica
- wireless

Le basi della comunicazione in rete:

- che cosa significa comunicare
- concetto e struttura delle reti

LABORATORIO

1. ARDUINO

- o Esercitazioni sulla gestione di diodi LED colorati con breadboard, resistenze elettriche, mediante ARDUINO 1, con sviluppo di codice mediante IDE ARDUINO.
- o Esercitazione sulla gestione di UNA FOTORESISTENZA con breadboard, mediante ARDUINO 1, con sviluppo di codice mediante IDE ARDUINO.

- o Esercitazioni sulla gestione di un sensore ad ULTRASUONI con breadboard, mediante ARDUINO 1, con sviluppo di codice mediante IDE ARDUINO.
- o Esercitazione sulla gestione di un BUZZER (cicalino) con breadboard, mediante ARDUINO 1, con sviluppo di codice mediante IDE ARDUINO.
- o Esercitazione sul controllo di 2 motori in DC con breadboard, mediante ARDUINO 1, con sviluppo di codice mediante IDE ARDUINO.
- o Realizzazione di un robot esploratore in grado di spostarsi AVANTI, INDIETRO, DESTRA E SINISTRA con breadboard, mediante ARDUINO 1, con sviluppo di codice mediante IDE ARDUINO.

2. ASSEMBLY

- o Realizzazione di semplici programmi in assembly per imparare ad utilizzare le istruzioni fondamentali del linguaggio (ADD, SUB, MOV, MUL), mediante l'ausilio del software emulatore EMU8086.