



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Programma Svolto a.s. 2024/2025

Classe 3IA

Materia: Tecnologia e Progettazione di Sistemi Informatici e di TLC

Professore: Monsurrò Antonio

Prof.ssa ITP: Guglielmino Desirée Agatina

Libro di testo adottato

- INTERNETWORKING SISTEMI E RETI 3
- Autori: Baldino, Rondano, Spano, Iacobelli
- Editore: Juvenilia

• PROGRAMMAZIONE

- Tipi di computer
 - ✓ Approfondimento: Macchina di Turing
 - ✓ I Mainframe
 - ✓ I Supercomputer
 - ✓ I Minicomputer
 - ✓ I Microcomputer
 - ✓ Gli home computer
 - ✓ I Personal computer
 - ✓ I Microcontrollori
- Approfondimento: Macchine virtuali
- Che cosa è una Architettura
- Il modello di Von Neumann
 - ✓ CPU
 - ✓ Memoria
 - ✓ I/O
 - ✓ I BUS
- La legge di Moore

- **MACCHINE A STATI FINITI - AUTOMI**

- Elementi di Teoria dei Grafi
- Introduzione agli Automi
- Caratteristiche degli Automi
- Elementi caratteristici degli Automi
- Peculiarità dell'automa riconoscitore di Stringhe
- Automi a Stati Finiti (FSA)
- Automi Propri ed Impropri (Proprio di Moore - Improprio di Mealy)
- Tabella di Flusso di Huffman
- Proprietà degli stati e degli automi
- Simulazione di macchine a stati finiti (JFLAP)
- Da EDVAC ai computer General Purpose moderni
- I moduli previsti nell'architettura di Von Neumann
- I registri previsti nella architettura di Von Neumann
- Sequenza di fasi di funzionamento (Ciclo Macchina)
- Istruzioni di base di esempio previste in una Architettura di Von Neumann

- **IL RUOLO DELLA CPU**

- Il Microprocessore
- Il Ciclo macchina
 - ✓ Fetch istruzione / Decode istruzione
 - ✓ Fetch operandi / Execute
- L'architettura interna della CPU
 - ✓ Control Unit, Program counter, Instruction register
 - ✓ ALU, MAR, MDR, linee di BUS
- Architetture CISC e RISC
 - ✓ Circuitaria di corredo della CPU - Chipset Northbridge e Southbridge

- **LE MEMORIE**

- La memorizzazione dei bit
- I tipi di memoria RAM, ROM, Cache
- Gli indirizzi delle celle di memoria
- La gestione della memoria del PC
- L'organizzazione della memoria dinamica di un-PC

- **I BUS SECONDO IL MODELLO DI VON NEUMANN**

- La struttura a Bus
 - ✓ Il bus dati (data bus)
 - ✓ Il bus indirizzi (address bus)
 - ✓ Il bus di controllo (control bus)

- **I BUS PRESENTI SUL PC**
 - I bus
 - Bus e sincronismo- Bus sincrono / Bus asincrono
 - L'arbitraggio del Bus - arbitraggio centralizzato / distribuito
 - I bus principali- Front Side Bus, Back Side Bus, Bus PCI
 - Le periferiche Plug and Play
- **IL MODELLO Z80**
 - L'architettura Z80
 - I registri Z80
 - I registri dati general purpose
- **ASSEMBLY**
 - Il Linguaggio assembly
 - Istruzioni base di assembly
 - L'assemblaggio di un programma
 - Struttura di un programma assembly
 - Formato delle istruzioni
 - Metodi di indirizzamento di un assemblatore
 - Distinguere le fasi dell'assemblaggio

Monticello Brianza, 7/6/2025