



*Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"*



Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) D 0571 81041 – fax 0571 81042

www.ferraris.eu De-mail FIIS012007@istruzione.it



**Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP**

## **PROGRAMMA DI SISTEMI E RETI**

**CLASSE 3Binf – A.S. 2021-2022**

DOCENTI: Professori: Mirco Ciriello – Campanile Giovanni

Testo adottato: Nuovo Sistemi e Reti Volume 1 – Hoepli

### **MODULO 1: I Sistemi**

- Definizione di sistema
- Classificazione dei sistemi
- Modellizzazione dei sistemi
- Gli automi a stati finiti
- Riconoscitori di sequenze

### **MODULO 2: L'architettura dei sistemi di elaborazione**

#### **A) L'architettura del computer**

- Tipi di computer
- I super computer
- Il modello di Von Neumann
- Il modello Harvard
- La CPU

## B) L'unità di elaborazione

Il microprocessore

Il ciclo macchina

L'architettura interna delle CPU

I registri interni

Le fasi di fetch, decode, execute

La ALU

## C) Le memorie

La memorizzazione dei bit

I tipi di memoria

Gli indirizzi delle celle di memoria

La gestione della memoria del pc

L'organizzazione della memoria

## D) Il bus

Il bus dati

L'ampiezza del bus dati

Il bus indirizzi

Il bus di controllo

## MODULO 3: Il linguaggio Assembly

### A) Il microprocessore DMC8

Introduzione all'architettura del DMC8

Gli elementi dell'architettura interna del DMC8

### B) Il funzionamento del microprocessore

Il microprocessore e la memoria Il contenuto della memoria all'accensione del sistema

Il linguaggio Macchina

Esempio di programma in formato MNEMONICO Assembly

### C) Introduzione alla programmazione in Assembly

Il linguaggio Assembly del DMC8

La direttiva ORG e EQU

### D) I modi di indirizzamento del microprocessore DMC8

Indirizzamento immediato (dati a 8 bit)

Indirizzamento diretto di dato a 8 bit

## E) Le istruzioni del Microprocessore DMC8

Istruzioni di caricamento

Istruzioni aritmetiche

Istruzioni logiche

Istruzioni di Incremento e Decremento a 8 bit

Salti Incondizionati

Salti condizionati

Istruzioni di input ed output

## MODULO 4: Fondamenti di networking

### A) Introduzione al networking

Introduzione

Reti: definizioni e concetti di base

Aspetti hardware delle reti

Reti locali

Topologie delle reti locali

Reti geografiche

### B) Il trasferimento delle informazioni

Modalità di comunicazione

Modalità di utilizzo del canale

La commutazione

Commutazione di circuito, di messaggio e di pacchetto

## MODULO 5: L'architettura a strati ISO/OSI e TCP/IP

### A) L'architettura a strati

Il modello ISO/OSI

Compiti dei livelli

I Compiti del livello data link

Il modello TCP/IP

Compiti dei livelli

## **MODULO 6: Capitolo 1 Corso IT Essentials CISCO: Introduzione all'Hardware del Personale Computer**

Introduzione ai Personal Computer

Componenti PC

Disassemblaggio di un Computer

## **MODULO 7: Capitolo 2 Corso IT Essentials CISCO: Assemblaggio PC**

Assemblaggio del Computer

## **MODULO 8 Capitolo 3 Corso IT Essentials CISCO: Hardware per Computer Avanzato**

Avvio di un computer

Energia Elettrica

Funzionalità Computer Avanzate

Configurazione del computer

Protezione del Computer

## **MODULO 9: Capitolo 4 Corso IT Essentials CISCO Manutenzione preventiva e Troubleshooting**

Manutenzione preventiva

Processo di troubleshooting

## **MODULO 10: Capitolo 5 Corso IT Essentials CISCO: Concetti di Networking**

Componenti e Tipi di Reti

Dispositivi di rete

Cavi di rete

---

### **LABORATORIO 3<sup>A</sup>B- SISTEMI E RETI - A.S. 2021-2022**

---

Realizzazione di

- Smontaggio e assemblaggio virtuale di un pc
- Linguaggio Assembly con simulatore DMC8:

3Binf – Sistemi e reti

- Indirizzamento del microprocessore: IMMEDIATO, DIRETTO, di REGISTRO, IMPLICITO
- Istruzioni di Caricamento
- Istruzioni Aritmetiche e Logiche
- Istruzioni di Salto condizionato ed incondizionato
- Le selezioni ed i cicli
- Istruzioni di input ed output
- Simulazione circuito con processore DMC8

Empoli, 10 Giugno 2022

I Docenti:

Ciriello Mirco

Campanile Giovanni

Gli Studenti