



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 3Cinf – A.S. 2021-2022

DOCENTI: Professori: Mirco Ciriello – Bonasoro Andrea

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

Le direttive

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: Dispositivi per la realizzazione di reti locali

A) La connessione con i cavi in rame

Trasmissione dei segnali elettrici via cavo

Tipologie di cavi

B) La connessione ottica

La trasmissione di segnali ottici

La struttura della fibra ottica

I vantaggi e gli svantaggi della fibra ottica

C) La connessione wireless

La trasmissione di segnali wireless

Realizzazione di una rete wireless

I vantaggi e gli svantaggi di una rete wireless

MODULO 7: Capitolo 1 Corso IT Essentials CISCO: Introduzione all'Hardware del Personal Computer

Introduzione ai Personal Computer

Componenti PC

Disassemblaggio di un Computer

MODULO 8: Capitolo 2 Corso IT Essentials CISCO: Assemblaggio PC

Assemblaggio del Computer

MODULO 9 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 10: Capitolo 4 Corso IT Essentials CISCO Manutenzione preventiva e Troubleshooting

Manutenzione preventiva

Processo di troubleshooting

MODULO 11: Capitolo 5 Corso IT Essentials CISCO: Concetti di Networking

Componenti e Tipi di Reti

Dispositivi di rete

Cavi di rete

LABORATORIO 3^AC- SISTEMI E RETI - A.S. 2021-2022

Realizzazione di

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

Empoli, 10 Giugno 2022

I Docenti:

Ciriello Mirco

Bonasoro Andrea

Gli studenti