



PROGRAMMA CONSUNTIVO

Data:
09/06/2016
Pag. 1 di 4

SISTEMI E RETI

CLASSE 3A I

Prof.sse R. Massa Rolandino e F. Daraio (I.T.P.)

A.S. 2015 -2016

Contenuti

Da Testo adottato: L. Lo Russo E.Bianchi Nuova edizione OpenScool “Sistemi e reti” Hoepli - ISBN 978-88-203-6661-2

Gli obiettivi sono dati dalle conoscenze, competenze e abilità insieme.

I Saperi minimi riguardano il conseguimento del voto di sufficienza rispetto agli obiettivi nel loro insieme.

I moduli possono essere stati proposti alla classe in un ordine cronologico diverso da quanto presentato in base ad esigenze didattiche più efficaci.

MODULO 1 : LE ARCHITETTURE DEI SISTEMI DI ELABORAZIONE

Conoscenze	Conoscere le funzionalità di un elaboratore Conoscere la struttura interna di un elaboratore Conoscere le caratteristiche dei dispositivi interni
Competenze:	Individuare le caratteristiche di un elaboratore dai dati tecnici
Abilità	Saper scegliere i dispositivi più adatti alle caratteristiche tecniche di un elaboratore Saper valutare le prestazioni di elaboratore partendo dalle sue caratteristiche tecniche
Verifica	Orale e scritta

Unità 1. Le architetture dei sistemi di elaborazione

1. L'architettura del computer

- Tipi di computer
- La legge di Moore
- Le macchine virtuali
- Che cos'è l'architettura di un computer?
- Il modello di Von Neumann
- Il modello Harvard
- La CPU

2. L'unità di elaborazione (CPU)

- Il microprocessore
- Il Ciclo macchina
- L'architettura interna della CPU
- I registri interni
- Il modello di programmazione



PROGRAMMA CONSUNTIVO

Data:
09/06/2016
Pag. 2 di 4

ALU
Le architetture RISC e CISC
Il core del processore
La CPU nel personal Computer
Northbridge e Southbridge

3. Le memorie

La memorizzazione dei bit
I tipi di memoria
Gli indirizzi delle celle di memoria
la gestione della memoria del PC
Le memorie Flash
L'organizzazione della memoria dinamica di un PC

4. I bus presenti nel PC

I bus
I bus Principali
Le periferiche plug and play
BIOSPnp
I bus di espansione

5. La gestione dell I/O dal punto di vista funzionale

I dispositivi di I/O
Le porte di I/O di un PC

MODULO 2: IL LINGUAGGIO ASSEMBLY E L'INTERFACCIAMENTO

Conoscenze	Riconoscere i parametri fondamentali che caratterizzano il microprocessore 8086 conoscere l'architettura interna del microprocessore 8086 conoscere la struttura di un programma Assembly
Competenze:	Saper classificare un processore in base ai suoi parametri principali interpretare e scrivere brevi listati con programmazione a basso livello
Abilità	Capire quali sono le caratteristiche principali dei linguaggi a basso livello saper utilizzare le principali istruzioni di un linguaggio di programmazione a basso livello saper implementare e verificare semplici listati in linguaggio a basso livello
Verifica	Orale e/o scritta e di Laboratorio

Il linguaggio Assembly e l'interfacciamento
Il processore 8086
L'organizzazione della memoria
L'assembly x86 (si veda Laboratorio)



PROGRAMMA CONSUNTIVO

Data:
09/06/2016
Pag. 3 di 4

MODULO 3: FONDAMENTI DI NETWORKING

Conoscenze	Conoscere gli elementi fondamentali di una rete, acquisire il concetto di protocollo conoscere le topologie di rete
Competenze:	Saper classificare le reti in base alla topologia riconoscere i dispositivi di rete saper classificare le reti in base all'uso dei mezzi trasmissivi
Abilità	Saper distinguere i paradigmi di comunicazione in uso nelle reti Saper riconoscere le funzioni in relazione ai diversi livelli protocollari delineare i compiti dei livelli ISO-OSI e TCP/IP
Verifica	Orale , scritta e di Laboratorio

Fondamenti di Networking

Introduzione al networking

Reti: definizioni e concetti base
aspetti hardware delle reti
reti locali
reti geografiche
reti wireless

Il Trasferimento dell'Informazione

La trasmissione dell'informazione
Tecniche di trasferimento dell'informazione
Moltiplicazione
Tecniche di accesso o protocolli di accesso
Classificazione delle tecniche di accesso multiplo
La commutazione (switching)

L'architettura a strati ISO-OSI e TCP/IP

Generalità
L'architettura a strati
Il modello OSI
Cenni sul modello Internet o TCP/IP

LABORATORIO :

Obiettivi:	fornire agli studenti le basi per poter lavorare in laboratorio in autonomia all'interno del gruppo utilizzando metodi, tecniche e SW specifici su quanto trattato a teoria.
------------	--



PROGRAMMA CONSUNTIVO

Data:
09/06/2016
Pag. 4 di 4

Competenze:	Scrivere, compilare ed eseguire programmi semplici in Assembly e in C++
Abilità	Risolvere e implementare soluzioni a semplici problemi
Strumenti	emu8086, linguaggio C++,

L'assembly x86 (Laboratorio)

Introduzione al linguaggio assembly. Registri generali, di segmento, ip, Si, Di, registro flag istruzioni MOV, CMP, JMP, JC, JNC, JZ, JNZ, JC, JNC, DIV ADD, SUB, MUL, LOOP

Funzioni DOS 01h, 02h.

Presentazione dell'emu8086.

Esercizi

Esercizi in linguaggio C++

Operatori bitwise, esempi ed esercizio relazione e codifica "Morra binaria"

Relazione e codifica su parità verticale e orizzontale

Le docenti