

**PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA**

A.S. 2023/2024

Classe: 4D

Materia: sistemi e reti

Docenti: Nicola Burattin (teoria), Daniele Capuano (laboratorio)

Libro di testo: Nuovo sistemi e reti vol. 2, Luigi Lo Russo e Elena Bianchi edizione Hoepli

**TEORIA:**

* L'architettura dei sistemi di elaborazione: hardware, software, firmware.
* I principali componenti di un sistema di elaborazione:

▪ le porte logiche: AND, OR, NOT;

▪ i generatori di segnali.

* Modello di Von Neumann.
* Modello di Harvard.
* La CPU.
* Il ciclo macchina: fetch, decode, execute.
* I registri interni: speciali e generali.
* Le architetture RISC e CISC.
* I chipset Northbridge e Southbridge.
* I tipi di memoria: RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM.
* La gestione della memoria del PC: memoria cache, latenza, banda di trasferimento dati, frequenza di funzionamento.
* Le memorie flash: NOR e NAND.
* L'organizzazione dinamica della memoria: tempo di accesso, localizzazione spaziale e temporale.
* I Bus principali.
* Le periferiche plug & play.
* I BUS di espansione.
* Definizione di rete informatica.
* Aspetti hardware delle reti:

▪ tecnologia trasmissiva: reti broadcast, reti punto a punto.

▪ scala dimensionale: LAN, MAN, WAN, GAN;

* Caratteristiche principali delle reti LAN:

▪ dimensione;

▪ tecnologia trasmissiva;

▪ topologia.

* La topologia delle LAN:

▪ a bus;

▪ a stella;

▪ ad anello;

▪ a maglia;

▪ ad albero.

* Reti geografiche.
* Reti wireless.
* Modalità di comunicazione: connection-oriented, connectionless.
* Modalità di utilizzo del canale: simplex, half-duplex, full-duplex.
* Definizione di protocollo.
* Tecniche di trasferimento: multiplazione, modalità di accesso al canale, tecnica di commutazione.
* Protocolli di accesso multiplo: senza contesa (deterministici), CDMA, a contesa (accesso casuale).
* Protocolli deterministici: TDMA, FDMA, passaggio del testimone (token passing).
* Protocolli a contesa: Aloha (puro e slotted), CSMA/CD.
* Protocollo CDMA.
* La commutazione:

▪ di circuito;

▪ di messaggio;

**▪** di pacchetto.

* L'architettura a strati.
* Il modello OSI:

▪ livello fisico;

▪ livello di collegamento;

▪ livello di rete;

▪ livello di trasporto;

▪ livello di sessione;

▪ livello di presentazione;

▪ livello applicativo.

* Confronto modello OSI e TCP/IP.
* Modello TCP/IP:

▪ accesso in rete;

▪ internet layer;

▪ transport layer;

▪ application layer.

* La struttura degli indirizzi IP.
* Le classi degli indirizzi IP.

**LABORATORIO:**

* Dichiarazione di variabili e costanti
* Dichiarazione di funzioni
* Tipi di dati all’interno di JavaScript
* Operatori di comparazione
* Operatori logici
* Document Object Model
* Funzioni del documento HTML:
  + getElementById
  + getElementsByClassName
* Eventi degli elementi HTML:
  + onClick
  + onHover
* event listeners
* Operazioni ternarie (costrutto condition ? ifTrue : ifFalse)
* Comparazione tra tipi diversi
* Array e metodi relativi:
  + push
  + pop
  + forEach
  + map
  + reduce
* Oggetti in JavaScript
* Date:
  + timestamp
  + ISO string
  + Comparazione tra date
  + Tag input di tipo date
* Costrutto “for”
* Costrutto “for of”
* Funzioni anonime

Rappresentanti di classe Prof. Nicola Burattin Prof. Daniele Capuano

….................................... ….............................. ....................................