

## Corso di laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico

### Sistemi di elaborazione delle informazioni

Programma Anno Accademico 2013-2014

1. Introduzione:

Cenni storici sull'informatica e l'evoluzione del computer

- a. IL mainframe degli anno '60
- b. L'evoluzione degli anno '70 : il pdp-8 della "Digital Equipment"
- c. Il videoterminale CRT

2. Il "downsizing" dell'informatica

- a. Il personal computer Apple II
- b. Il personal computer IBM
- c. I primi programmi applicativi sul personal computer

3. La rete aziendale ed i suoi personal computer

4. La gestione e la conservazione dei dati

5. L'utente del PC e i suoi dati

6. Salvataggio dei dati

7. Le unità di misura in informatica : bit e Byte

8. *Tipologie di computer*

- a. Mainframe / Server Personal Computer
- b. Notebook
- c. Tablet
- d. Thin client
- e. Palmari

9. Definizione di algoritmo

10. Il personal computer

- a. Definizione di "hardware"
- b. Definizione di "software"
- c. Categorie del software
  - Software di base
  - Software "applicativo"
  - Software di "utility"
  - Il software del HIS (Hospital Information System)

11. Il personal computer

- a. L'unità centrale  
l'alimentatore e componenti.
- b. la scheda madre ("MotherBoard"), su cui sono saldati i componenti.
- c. la cpu (il processore di elaborazione).
- d. i dispositivi di memorizzazione (dischi fissi o "Hard disk").
- e. il lettore di cd, DVD, lettore di schede di memoria
- f. La scheda di rete Ethernet

- g. Altre unità periferiche (“device”) che possano essere fisicamente alloggiate nel “case” (scheda video ad uso particolare, scheda di acquisizione video, scheda TV, ecc.)
  - h. La porta seriale Rs-232
  - i. Alimentazione, Alimentatori e raffreddamento
12. I server
  13. Le unità di storage
  14. L’unità UPS
  15. L’impianto elettrico: il corretto funzionamento dell’alimentazione elettrica.
  16. I supporti di registrazione.
    - a. Supporti “volatili”
    - b. Supporti di registrazione “non volatili”: caratteristiche, affidabilità e limiti

### La rete di trasporto dei dati

1. Unità di misura nella trasmissione dati.
2. Classificazione delle reti per dimensione
  - a. Lan
  - b. Wan
  - c. Man
3. L’infrastruttura hardware della rete
  - a. Cablaggio passivo
    - i. Cavi
    - ii. Plug
    - iii. Cassetti per PDL
    - iv. Crimpaggi
    - v. Categoria di cablaggio
    - vi. Cavi “dritti” e cavi “cross”
  - b. Disturbi e interferenze sui cablaggi di rete
4. La fibra ottica
  - a. Tipi di fibra ottica
  - b. Caratteristica degli impianti in f.o.
  - c. Precauzioni nell’utilizzo
5. Il Wi-fi
  - a. Standard del wifi 802.x
  - b. Utilizzo e limiti del wifi
6. L’interfaccia ethernet
7. Il protocollo ethernet
8. Gli apparati di rete
  - a. Hub
  - b. Switch
  - c. Router
9. Il cablaggio degli edifici
  - a. Il cablaggio orizzontale
  - b. Il cablaggio verticale
10. I protocolli di trasmissione
  - a. Definizione di protocollo
  - b. Il modello ISO/OSI
    - i. I 7 strati del modello ISO/OSI
  - c. Il protocollo ethernet
  - d. Il protocollo TCP/IP

11. Definizione di "HOST"
12. L'indirizzamento IP
13. Le "porte" di comunicazione
14. I "servizi"
15. Tecnologie e metodologie di cablaggio delle reti in ambito sanitario/ospedaliero
16. IL cablaggio strutturato Dati/fonia
17. La rete dati esterna
  - a. I collegamenti dati
  - b. Banda passante
  - c. Internet
  - d. IL collegamento in vpn con ssl
18. Tipologie di rete
  - a. Anello
  - b. BUS
  - c. Stella
19. I guasti nella rete dati
  - a. Percezione del guasto
  - b. Ricerca analitica del guasto
  - c. Gli S.L.A. (Service level agreement)
20. Affidabilità della rete e concetto di ridondanza (costi e benefici e limiti della ridondanza)
21. La rete INTERNET
  - a. Cenni storici sull'evoluzione della rete internet
  - b. 'Internetworking'
  - c. La rete adsl e xdsl (il collegamento asimmetrico e simmetrico su rame dell' ultimo miglio)
  - d. I nomi di dominio
  - e. Il DNS
  - f. L'indirizzamento IP delle reti
  - g. La posta elettronica
  - h. L'FTP (file transfer protocol)

### **La sicurezza dei dati e delle reti**

1. Le normative
2. La sicurezza nell'ICT
3. L'authority del Garante per la protezione dei dati personali
4. Legge 547/93
5. Legge 675/96 (Ridefinita dalla successiva legge n. 196/2003) Definisce il concetto di "Dato sensibile"
6. Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196
  - a. Codice in materia di protezione dei dati personali
    - a. I dati sensibili
    - b. Il trattamento dei dati
      - i. Il responsabile del trattamento
      - ii. Gli incaricati del trattamento
  - b. Allegato "tecnico" B .
    - a. Identificazione dell'utente e credenziali di accesso
    - b. Linee guida di sicurezza
      - a. documento programmatico della sicurezza (ora abolito)
7. attacchi alla sicurezza.
  - a. Virus (e antivirus)
  - b. Spyware
  - c. Phishing
8. Firewall e proxy