

# Informatica 2

Quinta Facoltà di Ingegneria

prof. Giuseppe Pozzi

Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano

giuseppe.pozzi@polimi.it  
- versione del 7 marzo 2006 -  
corso di presenza

8-03.-06

Informatica II - Introduzione al corso

1

# Contenuti del corso di Informatica 2

8-03.-06

Informatica II - Introduzione al corso

2

## Contenuti del corso (i)

- Architettura di reti e protocolli di rete:
  - le connessioni di rete;
  - i protocolli di rete;
  - la connessione client-server;
  - la programmazione client-server;
  - esempio di rete locale: bridge, router, switch.

8-03.-06

Informatica II - Introduzione al corso

3

## Contenuti del corso (ii)

- Struttura del sistema operativo:
  - aspetti generali del sistema Linux;
  - funzionalità del calcolatore;
  - il nucleo del sistema operativo e la realizzazione dei processi;
  - la gestione della memoria e la memoria virtuale;
  - il file system;
  - i gestori di periferiche.

8-03.-06

Informatica II - Introduzione al corso

4

## Contenuti del corso (iii)

- Circuiti logici:
  - porte logiche fondamentali e algebra di Boole;
  - mintermini e realizzazione di funzioni combinatorie;
  - sintesi di funzioni logiche;
  - principali circuiti combinatori e ALU;

----- termine prima parte del corso

  - bistabili, circuiti sequenziali, contatori;
  - funzionamento della memoria;
  - bus, arbitraggio.

## Contenuti del corso (iv)

- Istruzioni macchina:
  - i tipi di dato, il formato delle istruzioni, la modalità di indirizzamento, l'Instruction Set Architecture (ISA);
  - la pila di sistema e la macchina Motorola;
  - la realizzazione di procedure ricorsive;
  - l'assemblaggio ed il collegamento.

## Contenuti del corso (v)

- Microarchitettura di un sistema di elaborazione:
  - il processore;
  - il pipelining;
  - la memoria cache.
- Bus, ingresso-uscita e interrupt:
  - le periferiche;
  - il bus;
  - l'interrupt.

## Bibliografia consigliata

- Hamacher C., Vranesic Z., Zaky S.: Computer Organization, McGraw-Hill, 2004 (fifth edition).  
edizione in lingua italiana: Introduzione all'architettura dei calcolatori, McGraw-Hill, 2005, traduzione a cura di Luca Breveglieri.
- Pelagatti G., Sistema Operativo Linux e TCP/IP, Progetto Leonardo, Bologna, 2002.
- Bolchini C., Sciuto D., Informatica 2 - Sistemi Digitali, Progetto Leonardo, Bologna, 2002.

## Modalità di esame

## Laboratori

- Durante l'anno saranno tenuti in aula informatizzata:
  - 4 laboratori di primo livello senza valutazione. È consentito l'utilizzo di appunti, libri. Non è consentito lo scambio di informazioni tra studenti;
  - 2 laboratori di secondo livello con valutazione. Non è consentito l'utilizzo di fogli, appunti, libri, lo scambio di informazioni tra studenti. Valgono le regole dell'esame.
- Gli argomenti per i laboratori saranno trattati a lezione e le prove pratiche saranno preparate durante le esercitazioni.
- I laboratori di primo livello prevedono 4 esercizi, di cui alcuni multipli, e non comportano un incremento di punteggio.
- I laboratori di secondo livello prevedono 3 esercizi da 4, 2, 2 punti ciascuno.

## Laboratori (ii)

- Ogni laboratorio prevede:
  - uno studente per ogni PC, identificato tramite proprio numero di matricola;
  - una fase di verifica, che si realizza nello sviluppo e nella esecuzione di un programma che dovrà funzionare sul PC. Qualora il programma non funzioni correttamente, lo studente dovrà riprendere quel problema durante la seduta successiva, eventualmente ripartendo dal file salvato nella seduta precedente;
  - una valutazione di ammissione al problema successivo;
  - i laboratori di secondo livello saranno possibili solo a partire dalla quinta seduta.

## Laboratori (iii)

- La frequenza dei laboratori sarà conseguibile solo contestualmente al periodo delle lezioni (marzo-giugno): non sono previste altre verifiche di laboratorio.
- Chi non avrà superato con esito favorevole il primo livello, non potrà sostenere l'esame e dovrà frequentare nuovamente il corso l'anno successivo.

## Esame

- Verranno svolte due prove in itinere:
  - prima prova il 2 maggio (data da confermare);
  - seconda prova il 27 giugno (data da confermare).
- Chi avrà conseguito votazione insufficiente in una/due prove, potrà recuperarla/le sostenendo il recupero a luglio, a settembre, a febbraio 2007.
- Un'assenza ad una prova in itinere equivale ad insufficienza.
- OFA totali: severamente vietata l'iscrizione alle prove in itinere e agli esami se persistono gli OFA.

## Esame (ii)

- La prima prova in itinere porta ad un punteggio massimo di 12 punti. La seconda prova in itinere porta da un punteggio massimo di 13 punti. Pertanto:  
 $12 \text{ punti} + 13 \text{ punti} + 8 \text{ punti lab.} = 33$
- Ogni prova in itinere è ritenuta sufficiente se sono stati conseguiti almeno 6.5 punti.
- Tramite le prove in itinere devono essere conseguiti almeno 15 punti:  
 $15 \text{ punti} + 3 \text{ punti lab.} = 18$   
 $14 \text{ punti} + 8 \text{ punti lab.} = \text{insufficiente}$

## Esame (iii)

- L'esame finale verterà sulla discussione delle prove in itinere o delle prove di recupero, delle prove di laboratorio e su una prova orale.
- La registrazione dei voti avverrà successivamente alle prove in itinere e successivamente alle prove di recupero in occasione delle prove orali.

## Esame (iv)

- I voti acquisiti tramite le prove in itinere potranno essere registrati **esclusivamente** in occasione della **prima** registrazione di voti e non verranno mantenuti validi successivamente.
- Chi non si presenta alla visione degli elaborati delle prove in itinere o di recupero, **perde** il voto acquisito durante tali prove.
- Chi si presenta ad una prova di recupero per migliorare il voto già sufficiente di una prova in itinere, perde il voto precedentemente acquisito.
- Vale, in quanto applicabile, il Regolamento del Politecnico di Milano.

## Attenzione!

- L'obiettivo del corso è di far capire come funziona un elaboratore per poi, nei corsi successivi, imparare a progettarne uno.
- Chi pensa di sapere già tutto, perchè sa usare (magari bene) un PC, commette un grave errore e sottostima la difficoltà del corso.
- Saper guidare un'autovettura è differente dal sapere come essa funziona e dal saperne progettare il motore!

## Corpo docente

## Il corpo docente

- Docente:
  - prof. Giuseppe Pozzi
- Esercitatore:
  - ing. Antonio Taddeo;
- Responsabili di laboratorio:
  - ing. Mauro Bartesaghi;
  - ing. Giovanni Bucci.

## Il corpo docente

- prof. Giuseppe Pozzi
  - <http://www.elet.polimi.it/people/pozzi>
- recapiti:
  - e-mail: [giuseppe.pozzi@polimi.it](mailto:giuseppe.pozzi@polimi.it)
  - via Anzani 52, secondo piano;
  - interno tel. 7332 (031/332.7332)
  - cell. 333-54.77.99.7
- ricevimento studenti:
  - martedì ore 11:00 - 12:30 in via Anzani 52, secondo piano, previo appuntamento.

## Rapporto docente - studenti

- Il corso è frequentato da 121 studenti più circa altri 10 con pratiche ancora in sospeso.
- Pertanto è vietato:
  - subissare di richieste, telefonate, messaggi di e-mail il docente – ove non strettamente necessario;
  - mandare messaggi che non rispettino i criteri di netiquette;
  - invocare richieste di gestione eccezionale del proprio caso.
- È obbligatorio:
  - prima di fare, pensare: “cosa succederebbe se tutti gli studenti facessero/chiedessero quello che sto facendo/chiedendo?”

8-03.-06

Informatica II - Introduzione al corso

21

## Rapporto docente - studenti (ii)

- Non verrà fornita risposta a messaggi che non includano nell’oggetto il cognome, il nome, la matricola dello studente e l’insegnamento cui ci si riferisce.
- Vi ringrazio anticipatamente per la pazienza che vorrete concedere a tutto il corpo docente e per il vostro senso civico!

8-03.-06

Informatica II - Introduzione al corso

22

## Suddivisione in squadre per i laboratori

8-03.-06

Informatica II - Introduzione al corso

23

## Suddivisione in squadre

- Squadra A:
  - da A a DellaVedova (40 studenti)
- Squadra B:
  - da Di Giura a Pagani (40 studenti)
- Squadra C:
  - Da Panichella a Z (35 studenti)

Per favore: non chiedete di modificare l'appartenenza ad una squadra differente rispetto a quella assegnata in base al cognome.

8-03.-06

Informatica II - Introduzione al corso

24

## Squadre per i laboratori

- I 120 studenti sono divisi in 3 squadre da 40 studenti (uno per PC);
  - squadra A: venerdì dalle 13:15 alle 15:15 in 3.2;
  - squadra B: venerdì dalle 13:15 alle 15:15 in 3.3;
  - squadra C: venerdì dalle 15:30 alle 17:30 in 3.2;
- 6 laboratori, a partire da venerdì 17-03 (data da confermare).

## Date per i laboratori

- Sono previste le seguenti date per i laboratori:
  - 17 marzo;
  - 24 marzo;
  - 31 marzo;
  - 7 aprile;
  - 19 maggio;
  - 26 maggio.
- È possibile che durante l'anno tali date subiscano variazioni, che verranno comunicate per tempo.