



Università degli Studi di Bologna  
Facoltà di Ingegneria

## Corso di Fondamenti di Informatica T-1

*Corso di Studi in Ingegneria Informatica*

Prof. Paola Mello, Prof. Paolo Bellavista,  
Prof. Gabriele Zannoni

Anno Accademico 2008/2009

1

## Organizzazione del Corso

---

È strutturato in **due moduli fortemente integrati**:

- **Il Modulo 1 (Fondamenti)** si svolgerà **prevalentemente in aula** con lezioni frontali ed esercitazioni e introdurrà i **concetti fondamentali** (Docente Prof. Paola Mello)
- **Il Modulo 2 (Laboratorio)** si svolgerà **prevalentemente in laboratorio** con esercitazioni pratiche guidate e sarà maggiormente orientato ad **esercizi per lo sviluppo di programmi al calcolatore** (Docenti Prof. Paolo Bellavista, Prof. Gabriele Zannoni)

2

## CONTENUTI

---

### Costruzione di componenti software

- ❖ introduzione agli elaboratori elettronici come strumenti per risolvere problemi
- ❖ **algoritmi e linguaggi** di programmazione
- ❖ metodologie per il *progetto* della soluzione di problemi *su piccola scala*
- ❖ **linguaggio C**
- ❖ tipi di dato (astratto) -> verso gli oggetti e il *corso di Fondamenti di Informatica T-2 (Java)*
- ❖ Ambienti di programmazione per il linguaggio C e loro utilizzo

3

## OBIETTIVI (1)

---

- ❖ Conoscere i principi e gli strumenti di base su linguaggi e programmazione
- ❖ Saper esprimere la soluzione a un problema (**algoritmo**) e codificarlo in un **linguaggio di programmazione (C)**
- ❖ Saper progettare un *componente software* che rispecchi una certa specifica
- ❖ Utilizzare gli strumenti/ambienti di programmazione presenti in *laboratorio*

4

## OBIETTIVI (2)

---

- Produrre applicazioni compilabili e funzionanti
- Produrre applicazioni leggibili e manutenibili
  - Imparare a programmare “in un certo modo”:
    - Rispettare convenzioni di codifica
      - **Naming, struttura** del codice, ecc.
    - Evitare cut&paste “selvaggio”: **NO replicazione** di codice
    - **Fattorizzare** il codice
    - Produrre **moduli e componenti riusabili**

5

## Modulo di Laboratorio

---

Le **esercitazioni in laboratorio** e la **manualità nell'uso degli strumenti** sono parte fondamentale del Corso di Fondamenti di Informatica T-1

- Senza esercitarsi direttamente e senza “scontrarsi” con il calcolatore non si impara a programmare
  - non si impara a programmare solo “sulla carta”

Il suggerimento è di **seguire assiduamente** il modulo di laboratorio:

- Perché è un momento di autovalutazione
- Perché è guidato
  - tutor e docenti vi propongono esercizi e vi seguono durante le esercitazioni
  - A casa, da soli, non è la stessa cosa!

6

## VALUTAZIONE

---

La valutazione del corso comprende **un'unica prova** composta da:

Una parte scritta in aula (1 ora circa) 10 punti 6 per suff.

- Verifica della conoscenza dei principi di base e degli argomenti teorici affrontati a lezione
- Valutazione delle capacità di analisi e di sintesi di piccoli algoritmi implementati in linguaggio C

Una parte pratica in laboratorio (3 ore circa) 22 punti 12 per suff.

- Verifica delle capacità di sintesi di algoritmi in C
- Verifica della conoscenza del linguaggio C e del suo ambiente di sviluppo

Una parte orale OBBLIGATORIA

SOLO per chi ha mostrato *scarsa competenza su punti cruciali* del programma del corso (tipicamente per conferma dei voti fra 18 e 22)

Una parte orale FACOLTATIVA

A richiesta è possibile sostenere un esame orale integrativo (solo se la prova è sufficiente) su TUTTO il programma del corso (a vostro rischio e pericolo) per migliorare il voto

7

## Parte Pratica di Laboratorio

---

- Consiste nella scrittura di un programma che risolva un problema dato – sono date le specifiche di una piccola applicazione
- Viene effettuato in laboratorio – si verifica la capacità di:
  - Usare un ambiente di sviluppo
  - Produrre la soluzione al problema dato
  - Organizzare il codice con criterio
  - Fare funzionare il codice scritto!!!
- Verrà valutato
  - Il fatto che l'applicazione funzioni
  - Il fatto che rispetti le specifiche date
  - Il modo in cui è stata scritta l'applicazione (meglio se con criterio...)
- **Il codice che non si compila non verrà valutato!**

8

## Il Laboratorio

---

- Esercitazioni guidate presso il Lab2 (edificio aule nuove piano terra) Lab3 ("Sala Terminali"- DEIS piano interrato) e il Lab4 (piano terra sede storica).
- studenti A-K (Prof. Bellavista)  
martedì ore 16-18 Lab4  
giovedì ore 11-14 Lab2
- studenti L-Z (Prof. Zannoni)  
martedì ore 16-18 Lab2  
giovedì ore 11-14 Lab3
- Consentito Accesso "extra" in Lab3 previa consegna di documento purché:
  - Non ci siano esami in corso
  - Troviate un posto libero
- Orario d'apertura: Lunedì → Venerdì, 09:00 → 18:30

9

## PREREQUISITI...

---

-> Nessuno...

...ma è indispensabile seguire, svolgere le esercitazioni e lavorare al computer per tutta la durata del corso

10

## PC Crash Course!

---

- Siete stati colti da disperazione perché non sapete nemmeno accendere il vostro PC nuovo?
- Siete riusciti ad accenderlo ma non riuscite a capire cosa voglia da voi?
- Non sapete perché faccia sempre BIP?
- Non sapete come spegnerlo senza staccare la spina?

A parte gli scherzi...

- Oltre ad una breve alfabetizzazione...
- C'è una parte (consistente) dedicata "a chi non ha mai usato il prompt dei comandi"
- ...se non sapete che cosa sia è il caso di andare

Quando e Dove? Giovedì 25 settembre ore 12 in Lab2 (studenti A-K) e Lab3 (studenti L-Z)

11

## ...e se mi serve "del software"?

---

- È possibile scaricare **gratuitamente e legalmente** i sistemi operativi Microsoft, gli ambienti di sviluppo e vari altri applicativi interessanti
- Si tratta di una convenzione (MSDN Academic Alliance) per cui viene rilasciata una licenza valida finché sarete studenti
- Maggiori informazioni durante il modulo di laboratorio

<http://www.deis.unibo.it/DEIS/Servizi+online/serviziDipartimento/msdnAcademicAlliance.htm>

12

## INFORMAZIONI UTILI

**Ricevimento studenti** (salvo diversa indicazione – controllate il sito!)

- Paola Mello – martedì 11-13 (DEIS)
- Paolo Bellavista (A-K) - lunedì 16-18, venerdì 11-13 (DEIS)
- Gabriele Zannoni (L-Z) - mercoledì 15-17 (DEIS)

**Posta elettronica**

- Paola Mello – [paola.mello@unibo.it](mailto:paola.mello@unibo.it)
- Paolo Bellavista – [paolo.bellavista@unibo.it](mailto:paolo.bellavista@unibo.it)
- Gabriele Zannoni – [gabriele.zannoni@unibo.it](mailto:gabriele.zannoni@unibo.it)

**Telefono e Fax**

- Paola Mello – (051-20) 93818
- Paolo Bellavista – (051-20) 93866
- Gabriele Zannoni - (051-20) 93025

Fax: (051-20) 93073

13

## INFORMAZIONI UTILI

E inoltre... approfittare dei **tutor** del corso:

**Ing. Federico Chesani**

- [federico.chesani@unibo.it](mailto:federico.chesani@unibo.it)
- Tel. (051-20) 93086
- Ricevimento presso **LIA** – **lunedì** dalle 14:00 alle 16:00 – è bene prendere appuntamento in precedenza via email

**Ing. Carlo Giannelli**

- [carlo.giannelli@unibo.it](mailto:carlo.giannelli@unibo.it)
- Tel. (051-20) 93087
- Ricevimento presso **LIA** – **martedì** dalle 15:00 alle 17:00 – è bene prendere appuntamento in precedenza via email

**Ing. Marco Montali**

- [marco.montali@unibo.it](mailto:marco.montali@unibo.it)
- Tel. (051-20) 93086
- Ricevimento presso **LIA** - **martedì** dalle 11:00 alle 13:00 – è bene prendere appuntamento in precedenza via email

14

## IL SITO WEB DEL CORSO

[lia.deis.unibo.it/Courses/FondT1-0809-INF/](http://lia.deis.unibo.it/Courses/FondT1-0809-INF/)

Il vostro punto di riferimento per

- Ricevimento (spostamenti, annullamenti, ...)
- Appelli e Risultati degli esami
- Materiale didattico (lezioni, esercizi)
- Software gratuito
- Testi degli esami e loro soluzione (li trovate anche nei siti dei precedenti anni per I due Corsi di Fondamenti di Informatica L-A e Laboratorio di Informatica L-A)

[lia.deis.unibo.it/Courses/FondA0708-INF/](http://lia.deis.unibo.it/Courses/FondA0708-INF/)

[lia.deis.unibo.it/Courses/LabA0708/](http://lia.deis.unibo.it/Courses/LabA0708/)

15

## AMBIENTI DI PROGRAMMAZIONE

### Linguaggio C

- **MS VisualStudio 2005/2008**

*Ambiente di sviluppo commerciale.* Disponibile in quanto studenti dell'ateneo (Academic Alliance, chiedere al docente di Laboratorio di Informatica)

- **MS VisualStudio 2005/2008 – Express Edition**

*Scaricabile direttamente dal sito della Microsoft*

- **NetBeans**

*Open source e gratuito* (ultima versione IDE 6.1)

Disponibile al sito <http://www.netbeans.org/>

È ovviamente possibile usare altri strumenti (ad esempio, **Eclipse** <http://www.eclipse.org/downloads/>), anche all'esame (vedere che cosa è installato in lab) ... a vostro rischio e pericolo!

16

## TESTI DI RIFERIMENTO

### ❖ Diapositive proiettate a lezione

- consultabili e scaricabili dal sito Web

### ❖ Manuali Linguaggio C

- H. M. Deitel, J. Deitel, "C: Corso Completo di Programmazione", Apogeo, Terza Edizione, Giugno 2007
- A. Kelley, I. Pohl, "C: Didattica e Programmazione", Pearson Education, Milano, 2004
- A. Bellini, A. Guidi, "Linguaggio C: Guida alla Programmazione", Terza Edizione, Mc Graw-Hill, Milano, 2006

### ❖ Generali

- S. Ceri, D. Mandrioli, L. Sbattella, P. Cremonesi, G. Cugola. "Informatica: Arte e Mestiere", McGraw Hill, Terza Edizione, Luglio 2008

17

## Calendario delle Lezioni

Da Lunedì 22/09/2008 a Venerdì 19/12/2008

### Prima settimana:

Lunedì 22 Settembre	ore 14-17	aula 5.7	Tutti
Martedì 23 Settembre	ore 16-18	aula 6.2	Tutti
Giovedì 25 Settembre	ore 9-12	aula 0.6	Tutti
Giovedì 25 Settembre	ore 12-14	Lab2	(Studenti A-K)
		Lab3	(Studenti L-Z)

### Seconda settimana:

Lunedì 22 Settembre	ore 14-17	aula 5.7	Tutti
Martedì 23 Settembre	ore 16-18	aula 6.2	Tutti
Giovedì 25 Settembre	ore 9-12	aula 0.6	Tutti
Giovedì 25 Settembre	ore 12-14	aula 0.6	(Studenti L-Z)
		aula 1.2	(Studenti A-K)

18

## DATE PROSSIMI APPELLI D'ESAME

Sempre **obbligatoria l'iscrizione in lista** tramite il servizio Uniwex:  
<http://uniwex.unibo.it>

- **lunedì 22 dicembre** (mattino prova scritta in aula, pomeriggio prova in laboratorio)
- **giovedì 15 gennaio** (mattino prova scritta in aula, pomeriggio prova in laboratorio)
- **venerdì 13 febbraio** (mattino prova scritta in aula, pomeriggio prova in laboratorio)
- **giovedì 2 aprile - solo studenti aa 2007/2008** (mattino prova scritta in aula, pomeriggio prova in laboratorio)
- **venerdì 19 giugno** (mattino prova scritta in aula, pomeriggio prova in laboratorio)
- **venerdì 10 luglio** (mattino prova scritta in aula, pomeriggio prova in laboratorio)
- **giovedì 17 settembre** (mattino prova scritta in aula, pomeriggio prova in laboratorio)

19

## Altri Consigli

- Fate esercizi ("sporcatevi le mani") il più possibile
- **Seguite** il corso: non tutto può essere codificato nelle slide
- **Partecipate attivamente** alle esercitazioni: non tutto può essere codificato nelle soluzioni
- Cercate di **"fare bene"** i primi corsi di informatica perché sono la base per il vostro percorso di studi e la vostra professione
- Se avete problemi venite a ricevimento oppure contattate docenti e/o tutor
- Ricordatevi che **state seguendo un corso di Laurea in Ingegneria Informatica!**

20