



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 calcolatore 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
- Paolo Bellavista – paolo.bellavista@unibo.it
- Gabriele Zannoni – 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
- 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
- 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
- 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/

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/

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