



Università degli Studi di Bologna  
Facoltà di Ingegneria

Corso di  
Fondamenti di Informatica T

<http://lia.deis.unibo.it/Courses/FondT-0809-ELT>

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica

Prof. Anna Ciampolini

Anno accademico 2008/2009

# OBIETTIVI

- Conoscere i concetti di base dell'Informatica
- Conoscere i **principi** e gli **strumenti** di base della programmazione
- Saper esprimere la **soluzione** a un **problema** semplice (*algoritmo*) e codificarla in un linguaggio di programmazione (*programma*).

## Capacità richieste in ingresso:

- nessuna

## Capacità ottenute in uscita:

- Conoscenza dei concetti di base dell'informatica
- Conoscenza dei principi di programmazione
- Conoscenza di un linguaggio di programmazione e dei relativi strumenti per il suo utilizzo
- Saper costruire *programmi* che risolvano *semplici* problemi.

# Programma

## Introduzione all'Informatica

### Elementi di programmazione:

- Metodi per l'analisi e la risoluzione di un problema. Algoritmi. Rappresentazione degli algoritmi con diagrammi di flusso. Metodologia di sviluppo top-down e bottom-up. Linguaggi di Programmazione. Fasi di sviluppo di un programma

### Architettura dei sistemi di elaborazione:

- Struttura generale di un calcolatore elettronico. Hardware e Software. Sistema operativo. Cenni di rappresentazione dei numeri.

# Programma del Corso (continua)

- **Il linguaggio C:**

Il linguaggio C. Alfabeto e sintassi del C. Tipi di dato scalari e strutturati. Espressioni.

Dichiarazione di costanti, variabili e loro tipo.

Istruzioni di assegnamento e di ingresso/uscita.

Istruzioni composte, condizionali e cicli.

L'istruzione di salto incondizionato. Funzioni e procedure. Tecniche di passaggio dei parametri.

Regole di visibilita` e tempo di vita. Il modello "run-time" del C. Librerie standard. Gestione dei file. Modularita` in C

# Esame

1. prova pratica di laboratorio
2. prova orale

La prova orale può essere sostenuta dopo il superamento della prova pratica.

# Contenuto delle prove d'esame

- Prova pratica in laboratorio:
  - Risoluzione di un problema mediante **sviluppo** di un programma in linguaggio C
    - ⇒ Occorre dimostrare di saper effettivamente costruire un programma eseguibile
  
- Prove orali :
  - Verifica approfondita sui concetti illustrati nel corso.
  - ⇒ Occorre dimostrare di aver assimilato i concetti contenuti nel corso.

# Attività in laboratorio

- A partire dalla seconda settimana:  
**Giovedì 12-14, nel Lab4.**
- Il laboratorio non è obbligatorio, ma è **parte integrante dell'attività didattica!**
- L'attività sarà assistita da un **tutor**.
- Settimanalmente, verranno pubblicate le schede di esercitazioni da svolgere in laboratorio.

## Date d'esame

- 12/1/09 ore 10 lab 4 prova di lab.
- 19/1/09 ore 9.30 prova orale
  
- 28/1/09 ore 10 lab 4 prova di lab.
- 4/2/09 ore 9.30 prova orale
  
- 12/2/09 ore 10 lab 4 prova di lab.
- 18/2/09 ore 9.30 prova orale

Il risultato di una prova di laboratorio ha validità  
**un anno solare.**

# Interazione docente-studenti

- **Ricevimento:** martedì 11-13
- **E-mail:** [anna.ciampolini@unibo.it](mailto:anna.ciampolini@unibo.it)
- **Telefono:** 051 20 93019
- **Sito WEB del corso:**  
<http://lia.deis.unibo.it/Courses/FondT-0809-ELT>
- **Lista di distribuzione del corso:**  
<http://www.unibo.it/Portale/Servizi+online/Liste+distribuzione/default.htm>

# IL SITO WEB DEL CORSO

<http://lia.deis.unibo.it/Courses/FondT-0809-ELT>

- Il vostro punto di riferimento per
  - ▣ materiale didattico (lezioni, esercizi)
  - ▣ software gratuito (compilatore *lcc*)
  - ▣ testi degli esami e loro soluzione
  - ▣ ecc.
- Aggiornamento in "tempo reale".

# Lista di Distribuzione: FI\_ELT

- **Lista di distribuzione del corso:** e` un servizio del portale di ateneo che consente di inviare, via e-mail, comunicazioni, messaggi e materiali di approfondimento agli studenti:  
<http://www.unibo.it/Portale/Servizi+online/Liste+distribuzione/default.htm>
- **L'accesso** avviene mediante lo stesso account [username, password] della "*mia e-mail*" :
  - ▣ **username:** ottenuto automaticamente in base a nome, cognome e matricola.
  - ▣ **password:** inizialmente coincide con il codice ("*pin*") del tesserino magnetico universitario (eventualmente, ritirarlo in segreteria).

L'accesso alla lista (FI\_ELT) e` protetto da una password, che verra` comunicata dalla Prof. Ciampolini in aula.

# STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE

- **Linguaggio C:**
  - In laboratorio:
    - compilatore **Lcc** (gratuito, scaricabile dal sito Web)
  - Per l'attività a casa:
    - **Lcc**
    - **qualsunque altro compilatore ansi C...**

# TESTI DI RIFERIMENTO

- **Testo di Riferimento:**
  - Ceri, Mandrioli, Sbattella. "Informatica: arte e mestiere", terza edizione, McGraw Hill, 2008
- **Diapositive proiettate a lezione**
  - scaricabili dal sito Web (formato pdf, visualizzabile con Acrobat Reader)
  - **Manuali Linguaggio C**
  - Kernighan, Ritchie: Il linguaggio C, Pearson Education Italia, 2004.
  - ...
- **Esercizi:**
  - Ciampolini, Lamma. "Esercizi di Programmazione-Linguaggio C", Esculapio, 1999.

# Orario delle Lezioni

Ore	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
8-9						
9-10			<u>41</u> L			
10-11			<u>41</u> L			
11-12			<u>41</u> E			
12-13				<u>41</u> L		
13-14				<u>41</u> E		
14-15						
15-16						
16-17						
17-18						
18-19						
19-20						

Aggiornato il 19/09/2008 alle ore 14.22

A partire dalla seconda settimana, le due ore del giovedì verranno svolte in laboratorio (lab4)