



Università degli Studi di Bologna
Facoltà di Ingegneria

Corso di Fondamenti di Informatica T

<http://lia.deis.unibo.it/Courses/FondT-1011-ELT>

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica

Prof. Rebecca Montanari

Anno accademico 2010/2011

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 visibilità e tempo di vita. Il modello "run-time" del C. Librerie standard. Gestione dei file. Modularità in C

Esame

1. prova pratica di laboratorio
2. prova orale opzionale

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 opzionali:**

- 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:
Lunedì 9-11, nel Lab3.
- Il laboratorio è **parte integrante dell'attività didattica!**
- Settimanalmente, verranno pubblicate le schede di esercitazioni da svolgere in laboratorio.

Date d'esame

- Da fissare

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

Interazione docente-studenti

- Ricevimento: venerdì 11-13
- E-mail: rebecca.montanari@unibo.it
- Telefono: 051 20 93865
- Sito WEB del corso:
<http://lia.deis.unibo.it/Courses/FondT-1011-ELT>

IL SITO WEB DEL CORSO

<http://lia.deis.unibo.it/Courses/FondT-1011-ELT>

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

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.