

INFORMATICA

Corso di Laurea in Fisica

a.a. 2015/2016

R. Gori (anno II) e S. Pelagatti (anno I)

Dipartimento di Informatica
email: susanna.pelagatti@unipi.it
email: gori@di.unipi.it

Programma di massima del corso

- ▶ Architettura degli elaboratori (cenni)
- ▶ Concetti di base della programmazione
- ▶ Rappresentazione dell'informazione (cenni)
- ▶ La programmazione nel linguaggio C
- ▶ Programmazione ricorsiva

La programmazione in linguaggio C

- ▶ Tipi di dato base (`int`, `double` etc ...)
- ▶ Costrutti di controllo: `if`, `while`, `do...while`, `switch`, etc ...
- ▶ funzioni (passaggio dei parametri, classi di memorizzazione, ricorsione)
- ▶ Puntatori e array
- ▶ Allocazione dinamica
- ▶ Strutture e tipi ricorsivi: liste, alberi
- ▶ Ingresso/Uscita: la libreria `stdio.h`
- ▶ Stringhe: rappresentazione, la libreria `string.h` caratteristiche e problemi

Seminari di approfondimento

- ▶ Gli errori nelle computazioni con i reali
- ▶ Indecidibilità e intrattabilità: le funzioni davvero difficili da calcolare
- ▶ C advanced: preprocessore, compilazione separata, librerie, makefile
- ▶ ...

Informazioni generali

- ▶ tutto il materiale necessario sulla Wiki del corso
- ▶ ogni settimana 2 ore di lezione e 4 di esercitazione (anno I)
- ▶ ogni settimana 3 ore di lezione e 3 di esercitazione (anno II)
 - ▶ fondamentale partecipare alle esercitazioni
 - ▶ fortemente consigliato il portatile per lavorare sempre nello stesso ambiente
 - ▶ Windows, Mac o Linux (istruzioni sugli ambienti da usare sulla Wiki)
 - ▶ sulle macchine CDC meglio usare solo Linux
- ▶ Ricevimento studenti:
 - ▶ **ricevimento tradizionale:** fisseremo orario compatibile
 - ▶ **ricevimento elettronico:** per email inviando
 - ▶ descrizione dell'errore,
 - ▶ codice,
 - ▶ indicazioni univoche per riprodurre l'errore (come compilare ed eseguire per ottenerlo . . .)

Informazioni generali

- ▶ **Modalità d'esame**
 - ▶ codice (da consegnare 15gg prima dell'appello)
 - ▶ un piccolo progetto costituito da 3 frammenti3 assegnamenti da sviluppare durante il corso (per chi fa l'esame a giugno/luglio)
 - ▶ un piccolo progetto di recupero (per gli altri)
 - ▶ prova scritta e orale

Materiale didattico

- ▶ I lucidi delle lezioni resi disponibili sulla Wiki
- ▶ libro di testo: Kelley-Pohl. C: didattica e programmazione. Addison Wesley
- ▶ Testi consigliati per consultazione:
 - ▶ Ceri-Mandrioli-Sbattella
Informatica: programmazione
McGraw-Hill
 - ▶ Crescenzi-Gambosi-Grossi
Strutture di dati e algoritmi
AddisonWesley

... e se non ho mai programmato ?

- ▶ ... non preoccupatevi partiremo da zero ...
- ▶ **è importantissimo seguire le ore di laboratorio!**
- ▶ ... potete incominciare a farvi un'idea su <http://code.org/>
 - ▶ concetti base spiegati da Bill Gates, Mark Zuckerberg e molti altri...
 - ▶ molto ben fatto e divertente
 - ▶ ... interessante anche per chi ha già programmato ...
 - ▶ ... da non dimenticare mai però che per fare cose serie in informatica ci vuole anche molto di più