

Informatica

Corso di Laurea in Fisica a.a. 18/19

Andrea Marino Susanna Pelagatti
susanna.pelagatti@unipi.it
marino@di.unipi.it

Wiki del corso (in costruzione):
didawiki.di.unipi.it/duku.php/fisica/informatica/201819/start

Programma del Corso

- Concetti base di programmazione
- Linguaggio C
- Concetti base di progettazione di algoritmi efficienti
- Architettura degli elaboratori (cenni)
- Interazione con l'ambiente Unix (cenni)

Programmazione in C

- Tipi di dato base (**int**, **double**, ...)
- Costrutti di controllo (**if**, **for**, **while** ...)
- Funzioni (passaggio dei parametri, classi di memorizzazione, stack ...)
- Funzioni ricorsive
- Puntatori e array
- Allocazione dinamica
- Ingresso/uscita: libreria **stdio.h**
- Stringhe: libreria **string.h**
- Strutture dati ricorsive: liste ed alberi
- Compilazione separata

Seminari

- Gli errori nelle computazioni con i numeri reali
- Indecidibilità e intrattabilità: le funzioni davvero difficili da calcolare

Gli argomenti dei seminari sono parte del programma da portare all'orale

Informazioni

- Tutto sulla wiki del corso
 - **Utilizzeremo invece la bacheca della piattaforma elearning per tutte le comunicazioni** (informazioni varie, cambi di programma, risultati degli esami)

- Ogni settimana 6 ore
 - 2 di lezione e 4 di laboratorio
 - **Fondamentale partecipare al laboratorio**

Informazioni

- Fortemente consigliato il portatile
 - per lavorare anche a casa con lo stesso ambiente
 - Supporto all'installazione da parte dei sistemisti del SID-2 Polo Fibonacci
 - Nei giorni **24 ottobre e 07 novembre**
 - Leggete prima le istruzioni sulla Wiki per Mac e Windows
 - **(Windows) scaricate la macchina virtuale nei giorni precedenti agli incontri se lo fate tutti lo stesso giorno la rete si intasa**

Informazioni 2

- Accesso alle machine del CDC
 - Utilizzare solo Linux
 - Istruzioni nella Wiki
- Ricevimento
 - *Tradizionale*: orario da concordare a inizio corso con i docenti
 - *Elettronico*: inviare ai docenti il codice con informazioni precise su che errore aspettarsi e cosa fare per riprodurlo

Esame

- Progetto

- Da consegnare **il giorno dell'appello (poi li correggiamo e concordiamo le date per gli orali)**
- Due assegnamenti per chi consegna entro il **15 giugno (equivalgono ai compiti)**
- Un assegnamento di recupero per gli altri

- Orale

- Prova orale con domande su tutto il programma, I seminari, impostazione di semplici programmi C e discussione del progetto
- (è possibile che venga introdotto un pre-orale con due domande scritte uguali per tutti negli appelli molto affollati)

Materiale Didattico

- Lucidi, esercizi etc disponibili sulla wiki
 - Pagina di FAQ per assegnamenti/progetto
- Libro di testo
 - Kelley Pohl Didattica e Programmazione Addison Wesley
 - Testi di approfondimento ed altro materiale sulla Wiki (lo inseriamo durante il corso)

e se non ho mai programmato ?

- ... non preoccupatevi ripartiremo da zero
- È importantissimo seguire le ore di laboratorio
- Per cominciare a farvi un'idea ... <http://code.org/>
 - Bill Gates, Mark Zuckerberg e molti altri spiegano i concetti base della programmazione
 - molto ben fatto
 - interessante anche per chi ha già programmato
 - ... anche se per fare cose realistiche ci vuole molto di più