

Fondamenti di Informatica

Allievi Automatici
A.A. 2015-16

Informazioni Generali

Informazioni generali

- **Docente:**
 - **Daniele M. BRAGA**
e-mail: daniele.braga@polimi.it
 - Dip. di Elettronica e Informazione e Bioing. (DEIB)
ufficio n° **141** [1° piano, (molto) in fondo a sinistra]
tel. **3661** (dall'esterno: +39-02-2399-3661)
- **Lezioni** (54 ore = 6.667 cfu):
 - Non c'è distinzione netta fra teoria ed esercizi
 - Orari: **10:35→12:55**, **15:20→16:50**, **8:30→11:00**
 - Martedì: senza interruzione
 - Lunedì, mercoledì: **una** pausa (+/- in mezzo, di circa 13 min)

Informazioni generali

- **Esercitazioni** (40 ore = 2.5 cfu):
 - Ing. **Vincenzo Rana**
- **Laboratorio** (18 ore = 0.833 cfu):
 - È **MOLTO** importante (oltre che utile)
 - Responsabili:
 - Ingg. **Vari** (V. Rana, A. Pagani, L. Cassano)
 - **Non è valutato**
 - ***La frequenza è facoltativa – siete tantissimi***
 - Calendario, modalità, composizione delle SQUADRE
 - Saranno pubblicati sul sito del corso (a breve...)

Informazioni generali

- **L'esame è scritto:**
 - **2 prove in itinere** (2h+2h, 16+16 punti + eventuali bonus)
 - Metà Novembre e inizio di Febbraio
 - Tutti sono ammessi alla seconda prova in itinere
 - Tre **appelli regolari** (3h, 32 punti + eventuali bonus)
 - Su tutto il programma, a Febbraio, Luglio, Settembre
 - ***Si può consultare qualsiasi* materiale cartaceo***
 - ***Anche se la cosa giusta è imparare a NON farlo !!!!***
 - Se la somma è almeno 18, l'esame è superato
- Integrazione orale: **solo** su iniziativa del docente

Libri (di carta)

Libri di testo (testi, eserciziari e manuali vari di C)

- S.Ceri, D.Mandrioli, et al: “Informatica: Programmazione” o “Informatica: arte e mestiere”, ed. McGraw-Hill [*da questo testo in parte derivano le slide, soprattutto la prima metà del corso*]
- A. Bellini, A. Guidi: “Linguaggio C - Guida alla programmazione” ed. McGraw-Hill [*graduale e completo, adatto a chi parte da zero*]
- B. Kernighan, D. Ritchie: “Linguaggio C [ANSI C]”, ed. Jackson Libri [*il testo (tosto) di chi il C lo ha inventato – insegna tutto sul C, ma non insegna a programmare*]
- Altri testi... **vanno bene tutti, e nessuno è perfetto**

Altro materiale didattico

- **Materiale Online**

- Sul sito del corso:
 - Slide delle lezioni dell'intero corso + eventuali curiosità
 - Testi dei temi d'esame assegnati in passato
 - Materiale a cura di esercitatore e responsabili di laboratorio
- Altrove: il mondo è pieno (ask Google[®] !!)

- **Esercizi(ari)**

- Anche di questi, il mondo è pieno
- **Soluzioni** (soprattutto mie) commentate a **temi d'esame passati** (soprattutto di questo corso):
 - D. Braga, D. Martinenghi: “Fondamenti di Informatica: Esercizi tratti da Temi d'Esame”, ed. Esculapio, Progetto Leonardo

Sito Web del corso

- Dalla piattaforma *BeeP* del Politecnico di Milano
 - <http://beep.metid.polimi.it>
 - **Login**
 - **matricola** e **password** (il PIN del webpoliself)
 - [\[2014-15\] Fondamenti di Informatica \[Braga\]](#)
 - Tra i vostri corsi ("**I miei corsi**") o, se non ci fosse, tra i
 - **Corsi disponibili** → nel pannello accanto
- Pagina principale → Documenti e Media → Slide
 - probabilmente ci saranno tutte le risposte, ma...

Contattare un docente

- Orario di ricevimento: dal sito ufficiale del Politecnico
- **MA** il modo migliore (e più sicuro) per essere ricevuti e ascoltati è fissare un appuntamento (via e-mail)
 - Scrivendo in modo **sintetico** ma **chiaro** [*non un messaggio di chat*]
 - Identificandosi precisamente [*nome, matricola, corso*]
 - Spiegando brevemente lo scopo dell'incontro
 - Dando all'e-mail un subject sintetico ma preciso
 - Es: “**Richiesta colloquio per chiarimenti Fond.Info (Rossi, 623372)**”
 - **Indicando le proprie disponibilità** per i 3-5 giorni successivi
 - così non vi si convoca quando avete: lezione, visite mediche, ...
- Inoltre, **se** i quesiti ammettono risposta via e-mail...
... **allora** l'interazione più efficace è proprio l'e-mail !

Argomenti del corso (1/2)

- Problemi, Algoritmi, Esecutori, Programmi
 - Le nozioni di sottoproblema e di funzione
- La codifica delle informazioni per il trattamento automatico
- Cenni all'architettura di calcolatori e processori
- Il linguaggio macchina, l'assembler, il C (ANSI '89)
- Il linguaggio C – aspetti base
 - Sintassi e semantica delle istruzioni:
 - Cicli, condizioni, assegnamenti, vettori, stringhe, puntatori, funzioni, librerie
 - Modello di esecuzione, gestione della memoria
- La ricorsione come tecnica di soluzione dei problemi

Argomenti del corso (2/2)

- La ricorsione come tecnica di soluzione dei problemi
- Il linguaggio C – aspetti "avanzati"
 - Memoria statica e dinamica, gestione dei file
 - Record di attivazione, loro costruzione in assembler
 - Traduzione di codice C in assembler e viceversa
 - con definizione di funzioni
- Strutture dati classiche (liste, pile, code, alberi)
- Basi di dati relazionali e linguaggio SQL
- Il sistema operativo e la nozione di processo
- Tecniche classiche di soluzione di problemi

Obiettivi del corso

- Fra quattro mesi...
 - Saprete **progettare** semplici **algoritmi** per risolvere piccoli problemi
 - Saprete **riconoscere** i **problemi** più o meno facili da risolvere automaticamente
- Inoltre padroneggerete i *fondamenti* necessari a...
 - ...imparare un altro linguaggio di programmazione diverso dal C
 - ...interagire con un database
 - ...programmare un microcontrollore
 - ...
- Il corso vuole insegnare (soprattutto) **due** cose distinte:
 1. **Analizzare** i problemi **e inventare algoritmi** che li risolvono
 2. **Codificare** questi algoritmi in **programmi** scritti in un linguaggio (il C)
 - Avanzeremo in parallelo, ma sono cose **diverse e indipendenti**

Un avvertimento sul corso

- È pensato per chi non sa niente (di informatica...)
- È un corso difficile
- Ma, contrariamente ad altri corsi*, può sembrare facile
- **Quindi è ancora più difficile**
- Tutte le nozioni, prese individualmente, sono molto semplici
 - Combinarle “ad arte”, però, è difficile

(*) *O tempora! O mores! ...*