

## Informatica C (5 crediti)

per il corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale  
Facoltà di ingegneria industriale – sede di Milano Bovisa  
a.a. 2004-05 – codice 060065

### Obiettivi e contenuti del corso

Comprensione della struttura di base di un sistema di elaborazione sia dal punto di vista dell'architettura hardware che della struttura del software e della loro mutua interazione.

Definizione del concetto di algoritmo e di programma e capacità di codifica del programma in un linguaggio di programmazione (C).

Capacità di risoluzione di problemi mediante l'utilizzo di programmi adattabili ad esigenze specifiche (Excel)

Conoscenza degli applicativi a supporto della comunicazione e collaborazione su Internet

### Descrizione degli argomenti trattati

**Concetti introduttivi dell'informatica:** Panoramica storica e contenuti dell'informatica. Risoluzione automatica di problemi: algoritmi linguaggi di rappresentazione, catena di programmazione. Natura e rappresentazione dell'informazione (numerica, alfanumerica, di immagini, multimediale).

**Composizione ed organizzazione dei sistemi informatici:** Struttura di un calcolatore: unità funzionali, uso.

**Concetti fondamentali della programmazione:** Introduzione agli algoritmi: rappresentazione del flusso di controllo. Introduzione alla progettazione per raffinamenti successivi.

**Fondamenti di programmazione nel linguaggio C- meccanismi di astrazione:** Struttura di un programma C. Tipi built in e user defined semplici ed aggregati. Astrazione di dato mediante tipi di dato (numerici, caratteri, stringhe, vettori, strutture, puntatori). Meccanismi strutturati per il controllo della sequenza di esecuzione. Le librerie standard del linguaggio C e le funzioni di ingresso/uscita.

**Tecniche di programmazione:** Il concetto di sottoprogramma. Funzioni e procedure come astrazioni. Modalità di passaggio dei parametri. Effetto di un sottoprogramma. Ambienti, visibilità e cenni al supporto di esecuzione. File.

**Applicazioni specifiche:** Ambienti e strumenti di produttività: struttura base, campi di utilizzo e collegamenti tra ambienti diversi. Cenni agli strumenti di supporto alla comunicazione e cooperazione su Internet.

### Organizzazione del corso e modalità di verifica

Il corso è articolato in 30 ore di lezione, 14 di esercitazione e 20 di laboratorio. La partecipazione attiva al laboratorio è parte integrante del corso ed è obbligatoria allo scopo di mettere in pratica i concetti di programmazione presentati durante le lezioni ed esercitazioni. La modalità di verifica consta in due prove in itinere scritte che si svolgeranno nei due periodi di sospensione della didattica e che avranno lo scopo di accertare la comprensione degli argomenti presentati nelle lezioni, nelle esercitazioni e nel laboratorio. Le prove sono obbligatorie. In caso di mancato superamento di una delle due prove in itinere o di entrambe, o di assenza alle prove, è possibile ripeterle durante i recuperi che verranno fissati nei periodi indicati sul calendario accademico.

### Testi consigliati

S. Ceri, D. Mandrioli, L. Sbattella, *Informatica, arte e mestiere*, McGraw-Hill Libri Italia 1999.

A. Bellini, A. Guidi, *Linguaggio C – guida alla programmazione*, McGraw-Hill Libri Italia 1999.

Fotocopie del materiale presentato a lezione, esercitazione e laboratorio saranno disponibili sul web.

**Precedenze consigliate:** nessuna

**Precedenze obbligate:** nessuna