



UNIVERSITÀ DI PISA

FONDAMENTI DI INFORMATICA

CINZIA BERNARDESCHI

Academic year 2017/18
Course INGEGNERIA BIOMEDICA
Code 674II
Credits 6

| Modules | Area | Type | Hours | Teacher(s) |
|---------------------------|------------|---------|-------|---------------------|
| FONDAMENTI DI INFORMATICA | ING-INF/05 | LEZIONI | 60 | CINZIA BERNARDESCHI |

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire le conoscenze di base sulla rappresentazione dell'informazione, sull'architettura di un calcolatore e sui concetti di base della programmazione utilizzando il linguaggio C++.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze sarà oggetto della valutazione dell'elaborato scritto previsto per ogni sessione d'esame.

Capacità

L'insegnamento ha l'obiettivo di sviluppare da un lato le capacità di apprendimento e di studio sistematico, e dall'altro le capacità di analisi di un problema informatico e il passaggio da un procedimento ad un programma.

Modalità di verifica delle capacità

Durante le esercitazioni saranno svolti esercizi tesi al comprendere la capacità dello studente di passare da un problema all'algoritmo che lo risolve, e successivamente al programma.

Comportamenti

L'insegnamento ha l'obiettivo di sensibilizzare gli studenti sulla necessità di un approccio rigoroso (basato su modelli precisi) alle tecnologie e alle applicazioni informatiche.

Modalità di verifica dei comportamenti

Durante le esercitazioni saranno valutati sia la responsabilità, che la gestione e l'organizzazione delle attività svolte.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Nessuno.

Corequisiti

Nessuno.

Prerequisiti per studi successivi

L'insegnamento è un prerequisito per lo sviluppo di applicazioni informatiche.

Indicazioni metodologiche

Le lezioni saranno frontali con l'ausilio di slide.

Le esercitazioni saranno svolte in aula, con l'utilizzo dei PC personali degli studenti. Inoltre, le esercitazioni verranno svolte con l'ausilio di personale di supporto alla didattica.

Il sito web del corso verrà aggiornato con le lezioni e le esercitazioni svolte.



UNIVERSITÀ DI PISA

Programma (contenuti dell'insegnamento)

RAPPRESENTAZIONE DELL'INFORMAZIONE e organizzazione di un calcolatore: Modello generale dell'architettura del calcolatore. Rappresentazione dell'informazione all'interno dei calcolatori: numeri, testi ed immagini. Il linguaggio assembler.

FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE: Il concetto di algoritmo. Il calcolatore come esecutore di algoritmi. Sintassi e semantica di un linguaggio di programmazione. Metodologie di programmazione strutturata e orientata alle procedure. Il linguaggio C++: tipi fondamentali. Istruzioni semplici, strutturate e di salto. Funzioni. Ricorsione. Riferimenti e puntatori. Array. Strutture e unioni. Memoria libera. Visibilità e collegamento.

Strutture dati: Liste, Code, Pile. Alcuni algoritmi di ricerca e di ordinamento. Limiti della programmazione a moduli. Tipi di dato astratto. Classi.

Bibliografia e materiale didattico

P. Corsini, G. Frosini, Note su organizzazione di un calcolatore: rappresentazione dell'informazione, Edizioni ETS, Piazza Carrara, 16-19, Pisa, 2017.

A. Domenici, G. Frosini, Introduzione alla Programmazione ed Elementi di Strutture Dati con il Linguaggio C++, Franco Angeli, Milano, 2001.

Indicazioni per non frequentanti

Le slide con gli argomenti svolti a lezione e le esercitazioni sono disponibili sulla pagina web del corso.

Modalità d'esame

Prova scritta.

Stage e tirocini

Nessuno.

Pagina web del corso

<http://www.iet.unipi.it/c.bernardeschi/FondamentiDiInformatica.html>

Altri riferimenti web

Nessuno.

Note

Nessuna.

Ultimo aggiornamento 13/02/2018 12:51