



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Information Technology and Programming Language Laboratory - 1

1920-2-E1803M102-T1

Obiettivi formativi

Il corso intende presentare, gli scopi, i concetti ed i metodi di base dell'informatica, la struttura e l'evoluzione tecnologica dei sistemi di calcolo automatico e le principali aree applicative

Contenuti sintetici

Introduzione all'Informatica, architettura dell'Elaboratore, soluzione algoritmica dei problemi, basi di dati relazionali ed SQL.

Programma esteso

1. Introduzione all'Informatica
2. Architettura dell'Elaboratore
 - Macchina di Von Neumann
 - L'unità centrale di elaborazione (CPU)
 - Memoria centrale e memoria di massa
 - Dispositivi di ingresso-uscita
 - Estensioni dell'architettura di Von Neumann

- Rappresentazione di valori numerici interi
- Rappresentazione di valori numerici reali
- Rappresentazione di caratteri

3. Soluzione Algoritmica dei Problemi

- Variabili e tipi di dati
- Strutture di controllo fondamentali: sequenza, selezione, iterazione

4. Il linguaggio Python

- Struttura di un programma
- Tipi di dati semplici
- Variabili e assegnamenti.
- Espressioni aritmetiche, relazionali, e logiche.
- Istruzioni decisionali
- Istruzioni iterative
- stringhe, liste e file di testo
- Funzioni.
- Struttura dinamica dell'esecuzione di un programma

5. Basi di dati relazionali ed SQL.

- Modello relazionale
- SQL istruzioni DDL e DML

6. Sistema Operativo

7. Reti di calcolatori.

Prerequisiti

Le conoscenze di tipo matematico e logico acquisite nella scuola superiore. Per potere sostenere l'esame è necessario avere sostenuto e verbalizzato l'esame di Matematica Generale I

Metodi didattici

Lezioni frontali. Le lezioni si svolgono nei laboratori didattici per consentire agli studenti di applicare immediatamente i concetti spiegati

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento comprende una prova scritta e una eventuale prova orale. La prova scritta si svolgerà nei laboratori didattici per valutare le abilità dello studente nell'utilizzo applicazioni per lo sviluppo di software e le sue competenze nella risoluzione di semplici problemi.

Testi di riferimento

- Think Python First Edition, by Allen B. Downey ([online](#))
- A. Lorenzi, E. Cavalli, V. Moriggia. Linguaggio Python. Atlas
- Ugo Moscato. Informatica Generale. McGrawHill (Architettura di un calcolatore, Sistema Operativo, Reti di Calcolatori e Archivi e Basi di dati)

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Lingua di insegnamento

Italiano
