



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Information Technology and Programming Language Laboratory - 1

2021-2-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 Statistica I

## **Metodi didattici**

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

Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno in videoconferenza sincrona.

## **Modalità di verifica dell'apprendimento**

La verifica dell'apprendimento comprende una prova scritta e al superamento di essa una 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.

Nel periodo di emergenza Covid-19 gli esami saranno solo telematici. Verranno svolti utilizzando la piattaforma WebEx e la piattaforma esamionline.

## **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

---