



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA**

COURSE SYLLABUS

Computer Science - 3

2021-2-E3301M194-E3301M198M-T3

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

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 esameonline.

Testi di riferimento

- Per 1, 2, 4 and 5 usare il materiale didattico presente nella pagina WEB del corso
- Per 2: Think Python First Edition, by Allen B. Downey (disponibile online) o A. Lorenzi, E. Cavalli, V.Moriggia. Linguaggio Python. Atlas
- Per 3: A. Lorenzi, D. Rossi. Le basi di dati. Il linguaggio SQL. Atlas

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Lingua di insegnamento

Italiano
