

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Computer Science - 3

2223-2-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'unita' 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
- 4. Soluzione Algoritmica dei Problemi
- Variabili e tipi di dati
- Strutture di controllo fondamentali: sequenza, selezione, iterazione
- 6. 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
- 8. Basi di dati relazionali ed SQL.
- Modello relazionale
- SQL istruzioni DDL e DML
- 10. Sistema Operativo
- 11. 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.

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.

Testi di riferimento

- Per i punti 1, 2, 4 e 5 utilizzare il materiale didattico scaricabile dalla pagina web del corso
- Per il punto 2 utilizzare: Think Python First Edition, by Allen B. Downey (disponibile online) oppure A. Lorenzi, E. Cavalli, V. Moriggia. Linguaggio Python. Atlas
- Per il punto 3 utilizzare: A. Lorenzi, D. Rossi. Le basi di dati. Il linguaggio SQL. Atlas

Periodo	di (erogazione	dell'insed	anamento
	••••	g a <u>-</u>		j

Secondo semestre

Lingua di insegnamento

Italiano

Sustainable Development Goals