

## COURSE SYLLABUS

### Computer Science - 1

1920-2-E3301M194-E3301M198M-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

## **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**

Secondo semestre

### **Lingua di insegnamento**

Italiano

---