

Python per il Calcolo Scientifico – Programma A.A. 2022/2023

Prerequisiti

- Non è richiesta conoscenza preliminare relativa alla programmazione con il linguaggio Python.
- È suggerito l'utilizzo di un PC personale.

Programma

Parte 1: Introduzione al Python

- **Introduzione al linguaggio Python (6 ore)**
 - Sintassi
 - Tipi di dato
 - Strutture e programmazione strutturata
- **Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti in Python (4 ore)**
 - Principi di programmazione orientata agli oggetti
 - Classi ed oggetti

Parte 2: Introduzione al calcolo scientifico in Python

- **Calcolo algebrico e matriciale con NumPy (7 ore)**
 - Introduzione a NumPy
 - Matrici, vettori ed algebra in NumPy
- **Lettura ed interpretazione dei dati con Pandas (4 ore)**
 - Introduzione a Pandas
 - Analisi esplorativa dei dati
- **Visualizzazione dei dati con Matplotlib e Seaborn (3 ore)**

Parte 3: Analisi di dati scientifici in Python

- **La libreria Scikit Learn per il machine learning (12 ore)**
 - Classificatori e regressori
 - Clustering
 - Pipeline
- **La libreria TensorFlow per il deep learning (10 ore)**
 - Deep learning e machine learning
 - Image processing in TensorFlow e Keras
 - Text processing in TensorFlow e Keras