



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento/Attività Formativa

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome

Cognome

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano

Inglese

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.

CdS

Codice

Canale

CFU

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano

OBIETTIVI FORMATIVI:

L'obiettivo del corso è insegnarvi a lavorare con gli strumenti del mestiere in python, a partire dallo sfruttare le peculiarità del linguaggio, all'organizzazione del codice fino alle librerie per il machine learning e la visualizzazione dei risultati.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE:

Utilizzo di strumenti avanzati tipici del python.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO:

Capacità di valutare una soluzione di un problema informatico nel contesto del tipo di applicazione necessaria

ABILITÀ COMUNICATIVE:

Saper comunicare i proprio risultati tramite l'utilizzo di plot



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento/Attività Formativa

Inglese

LEARNING OUTCOMES:

The goal is to teach you to work with day-to-day python tools, starting from the language features, to code organization up to Machine Learning modules and results visualization.

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:

Usage of advanced python data structures

APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:

MAKING JUDGEMENTS:

Ability to evaluate solutions in relation to the problem's context.

COMMUNICATION SKILLS:

Being able to communicate results by means of plots

Prerequisiti

Italiano

Concetti base di programmazione (Almeno un corso tra C e Ruby)

Inglese

Basic programming concepts (at least C or Ruby)

Programma

Italiano

Fondamenti del linguaggio di programmazione Python; strutture dati utili alla bioinformatica; gestione di dati tramite librerie dedicate; analisi numerica tramite Numpy; libreria Pandas; graficare dati con Matplotlib; statistica descrittiva ed inferenziale su dati di espressione; buone pratiche di programmazione, introduzione all'esplorazione di dati.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento/Attività Formativa

Inglese

Python basics; data structures for bioinformatics; data management through dedicated packages; Numerical analysis with Numpy; Pandas package; Data plotting with Matplotlib; Descriptive and inferential Statistics on expression data; Good practices; Introduction to Data Exploration.

Modalità di svolgimento

- Modalità in presenza
 Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano

Lezione Frontale

Inglese

lecture

Modalità di frequenza

- Frequenza obbligatoria
 Frequenza facoltativa



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento/Attività Formativa

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano

settimanale

Inglese

weekly lecture

Modalità di valutazione

- Prova scritta
- Prova orale
- Valutazione in itinere
- Valutazione di progetto
- Valutazione di tirocinio
- Prova pratica
- Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano

Risoluzione di problemi da svolgere mediante l'aiuto di programmi scritti sul momento



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento/Attività Formativa

Inglese

Problem solving with scripting.

Testi adottati

Italiano

Materiale didattico messo a disposizione dal docente

Inglese

Provided by the teacher

Bibliografia di riferimento

Italiano

<https://github.com/AndreaGuarracino/DataStructuresForBioinformatics>

Inglese



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento/Attività Formativa

Altre informazioni

Italiano

Gli studenti sono invitati a portare il proprio computer per agevolare l'apprendimento

Inglese

Bring your own pc, if possible.