

01/. Introduction

- Installer la SciPy Stack facilement avec Anaconda
- Les notebooks Jupyter
- Environnements de développement intégrés

02/. Utiliser Numpy

- Introduction
- Pourquoi avez-vous besoin de Numpy ?
- Pourquoi les tableaux ?
- Créer un tableau avec Numpy
- Manipuler les tableaux Numpy
- Broadcasting
- Les fonctions universelles
- Extraire les informations significatives de vos données
- Masques booléens
- Charger et sauvegarder les tableaux
- Données structurées

03/. Gérer Pandas

- Introduction
- Series
- DataFrame
- Indexation et sélection des données
- Opérations simples
- Gérer des données manquantes
- Manipuler les données
- Sauvegarder / charger ses données dans différents formats

04/. Gérer Matplotlib et pandas plot

- Introduction : le monde des bibliothèques de visualisation
- Interface MATLAB Vs orientée objet
- Graphique linéaire
- Nuage de points
- Histogramme
- Représenter plusieurs graphiques
- Graphique 3D
- Intégrer avec les graphiques dans le Jupyter notebook
- Modifier les graduations et les axes
- Représentation graphique avec pandas

05/. Maîtriser SciPy

- Introduction
- Intégration
- Algèbre linéaire
- Transformée de Fourier
- Interpolation
- Ajustement de courbe

REF. LD-117

PUBLIC

Ingénieurs, développeurs, scientifiques, enseignants. Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.

OBJECTIFS

Créer et paramétrer son environnement de travail Python Scientifique
Connaître l'écosystème scientifique de Python
Analyser ses données avec NumPy, pandas et SciPy. Visualiser ses données avec Matplotlib et pandas.

PRÉREQUIS

Évaluation diagnostique réalisée en amont.
Avoir de bonnes connaissances en langage Python ou avoir suivi la formation Python Niveau 1.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.