

Formation Python - Calculs Scientifiques

Code : DEV-PYTHON-300

Durée : 3 jours (21 heures)

Public visé

Ingénieurs, développeurs, scientifiques, enseignants ou toute personne souhaitant se former sur les calculs scientifiques avec Python.

{{< formation-prerequis >}}

Objectifs pédagogiques

À l'issue de cette formation, vous serez capable de : - Créer et paramétrer votre environnement de travail Python scientifique - Reconnaître l'écosystème scientifique de Python - Analyser vos données avec NumPy, Pandas et SciPy - Visualiser vos données avec Matplotlib et Pandas

Programme

Introduction

- Installation Python et librairies scientifiques
- Notebooks Jupyter
- Environnements de développement intégrés
- Editeur de texte vs Code

NumPy

- Introduction et présentation
- Tableaux NumPy (création, manipulation)
- Broadcasting et fonctions universelles
- Masques booléens
- Données structurées

Pandas

- Séries et DataFrames
- Lecture/export de données
- Indexation et sélection
- Données manquantes

- MultiIndex et manipulation
- Données temporelles

Matplotlib et Pandas plot

- Graphiques linéaires, nuages de points, histogrammes
- Représentation 3D
- Modifications d'axes et graduations

SciPy

- Intégration, algèbre linéaire
- Transformée de Fourier
- Interpolation et ajustement de courbe

Modalités pédagogiques

Formation en présentiel ou distanciel. Alternance entre méthodes démonstrative, interrogative et active avec travaux pratiques.

Modalités d'évaluation des acquis

Par exercices pratiques de programmation en cohérence avec les objectifs du programme.

{{< formation-require >}}

{{< formation-seealso >}}