
Programme de Formation

Initiation au langage python pour le traitement de données expérimentales

Organisation

Durée : 14 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Cette formation s'adresse, d'une part, à des novices n'ayant aucune connaissance préalable du langage python ou de la programmation souhaitant acquérir cette compétence et, d'autre part, à des utilisateurs plus avancés souhaitant se perfectionner en découvrant les bibliothèques utiles pour le traitement de données expérimentales.



Objectifs pédagogiques

Permettre au stagiaire d'utiliser python pour importer ses données brutes, effectuer des traitements simples de type tableur ou plus avancés, visualiser les données.



Description

Cours théoriques

- Introduction, programmation et l'écosystème python
- Environnement de travail : jupyter notebooks, environnement de développement
- Les librairies scientifiques en python : numpy, scipy, pandas
- Représentation graphique en python : introduction à matplotlib et plotly

Travaux pratiques en autonomie

- Découverte et travail dans un jupyter notebook
- Notions de variables et types de données en python
- Notions de tests, de boucles et de fonctions
- Initiation à la librairie pandas (tableur python)
- Représentations graphiques en python (statique et dynamique)
- Traitements de données : régression linéaire, ajustement d'un modèle, racines d'une fonction, intégration numérique, statistiques.



Prérequis

Notions de base en mathématiques (variables, fonctions) sont préférables.



Modalités pédagogiques

Cours théoriques et exercices appliqués sur poste informatique



Moyens et supports pédagogiques

Le stage se déroule sous forme tutoré et comporte majoritairement des exercices pratiques, entrecoupées de courtes présentations. De manière autonome, chaque stagiaire avance à son propre rythme, guidé par le formateur, expérimentateur lui-même, de sorte à tirer le meilleur parti de la formation.



Modalités d'évaluation et de suivi

Evaluation des acquis à la fin de la formation