

Algorithmique et programmation



En bref

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

DESCRIPTION

- Prise en main avec l'outil informatique. Commandes Shell et premières prises de note sous Jupyter
- Les variables et leurs manipulations. Variables, fonctions et fichiers.
- Bases de l'algorithmique et éléments de pseudo-langage. Boucles et tests conditionnels. Algorithmes de tris. Représentation graphique.
- Introduction au calcul formel
- Quelques notions de calcul formel
- Méthodes de résolution numériques. Résolution de fonctions $f(x)=0$. Calcul d'intégrales. Résolution d'équations différentielles
- Outils d'analyse statistique. Distributions. Intégration Monte-Carlo. Régression linéaire. Ajustement.

OBJECTIFS

- Savoir concevoir et réaliser un programme informatique afin de déterminer et représenter numériquement une solution à un problème physique ou mathématique.
- Maîtrise du langage de programmation Python et connaissances élémentaires des bibliothèques numpy, matplotlib et scipy.

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Algorithmique et programmation	Cours Magistral	13,5h
Algorithmique et programmation	Travaux Pratiques	50h

PRÉ-REQUIS NÉCESSAIRES

Les notions vues au cours de l'UE Physique numérique de S1 seront supposées validées (rudiments de l'algorithmique, usage des outils de programmation sous Jupyter/Python).

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation