

INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION ET À L'ALGORITHMIQUE POUR LES BIOLOGISTES

RÉSUMÉ DE LA FORMATION

Type de diplôme : Formation qualifiante

Domaine ministériel : Sciences, Technologies, Santé

Responsable

- Ingrid Lafontaine
- Philippe Lopez

Thématique : Bio-informatique et statistiques

Public et prérequis

Biologistes (au sens large), chercheurs, ingénieurs ou techniciens.

Aucun prérequis

Objectifs

- Qu'est ce qu'un algorithme ? Analyse d'un problème.
- Représentation et structures de données.
- Liaisons entre les structures de données et les algorithmes.
- Complexité d'un algorithme. Résolutions exactes et heuristiques.
- Méthodes d'optimisation.

La mise en œuvre sera faite dans un langage de programmation interprété et souple (Python).

Contenu

- Cours : notions générales d'algorithmique et de programmation - présentation du langage Python (variables, structure de contrôle, fonctions). / TP : utilisation des structures de données et des structures des contrôles de Python, fonctions.
- Cours : algorithmes de tri. / TP : mise en oeuvre du tri (bulle, merge).
- Cours : optimisation (simplexe, Monte Carlo et méthodes dérivées (recuit simulé), gradients). TP : dictionnaires, compte de mots, analyse du biais de GC sur un génome.
- TP : optimisation suite (recuit simulé à partir du Monte Carlo, taboo search, gradient).

Pour en savoir plus :

<http://abiens.snv.jussieu.fr/OBI/OBI2>

Effectif : 14 max

Tarifs

1 100 €

Organisation/Calendrier

Organisation

4 jours consécutifs

Calendrier

Du 18 au 21 mars 2019



Inscription obligatoire au moins 2 mois avant la session.

Durée : 28 heures

Contacts/Inscription

Inscription

Contact administratif

Pôle sciences - Corinne Vidal – 01 44 27 82 82

[formation.continue@sorbonne-](mailto:formation.continue@sorbonne-universite.fr)

universite.fr

Accueil public : campus Jussieu – 4, place Jussieu – 75005 Paris – Tour 14/24 – 5e étage

Evaluation/Validation

Validation : Attestation de fin de formation