Domaine : Sciences du vivant - **Thématique(s) :** Outils informatiques pour l'analyse de données biologiques

STAGES COURTS

ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION : NOTION DE BASES POUR LES BIOLOGISTES (OBI2)

La connaissance et l'utilisation des outils informatiques sont aujourd'hui devenus incontournables, pour les biologistes, amenés à traiter un volume de données de plus en plus important.

Durée de la formation : 28 heures
Dates : Voir le calendrier
Lieu : Campus Jussieu
Tarif : Voir ci-dessous

Modalité : Présentiel

1 100 € (Sorbonne université est exonérée de TVA au titre de l'article 261-4-4° du code général des impôts)

OBJECTIFS ET COMPÉTENCES VISÉES

- 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).

PUBLIC VISÉ ET PRÉ-REQUIS

Biologistes (au sens large), techniciens, techniciennes, chercheurs, chercheuses ingénieurs, ingénieures.

Aucun prérequis

PROGRAMME

- 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

RESPONSABLE(S) PÉDAGOGIQUE

Bernard Billoud

Cyril Gallut

INFORMATIONS

– **Catégorie de l'action** de développement des compétences : Action de formation (article L6313-1-du code du travail)
– **Nombre de participants** : Minimum 1 / Maximum 4. Intégrés dans un groupe de 16 participants (doctorants, étudiants, stagiaires formation continue).
– **Possibilité de session sur mesure ou intra** entreprise à la demande. Contact : christine.mantecon/at/sorbonne-universite.fr

Session	DU 03/02/2025 AU 06/02/2025

CONTACT

01 44 27 82 82
biosciences-fc@sorbonne-universite.fr

Informations non contractuelles
PDF généré le 1/09/2025

MÉTHODES

- Le public sera composé des stagiaires en formation continue et doctorants (maximum 14 personnes au total).
- Les travaux pratiques sont encadrés par au moins deux enseignants.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Certificat de réalisation

DÉBOUCHÉS

Cette formation permet aux participants de sécuriser leur parcours professionnel en leur donnant les compétences nécessaires pour accompagner les entreprises dans les enjeux liés à leur secteur d'activité et s'adapter aux évolutions technologiques associées.

LES + DE LA FORMATION

- Formation conçue en cohérence avec les besoins identifiés sur le marché du travail
- Méthode pédagogique orientée vers l'acquisition d'outils stratégiques et opérationnels efficaces, complets, pertinents et innovants
- Corps professoral composé d'enseignants-chercheurs et auteurs de renommée internationale

POUR CANDIDATER

Inscription obligatoire au moins 2 mois avant la session.

CALENDRIER

Durée de la formation : 28 heures
Rythme : 4 jours consécutifs

Inscription obligatoire au moins 2 mois avant la session.

SESSION	DU 03/02/2025 AU 06/02/2025

Informations non contractuelles
PDF généré le 1/09/2025