

Inter - Initiation au langage PYTHON pour les biologistes

Du 18 au 20 février 2019

<p>Objectifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maîtriser la syntaxe du langage Python ▪ Acquérir les notions essentielles de la programmation objet ▪ Connaître et mettre en œuvre les différents modules Python
<p>Public</p>	<p>Biologistes, chercheurs, ingénieurs ou techniciens.</p>
<p>Pré-requis</p>	<p>Remplir consciencieusement le questionnaire lié à la demande d'inscription.</p>
<p>▪ Programme</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jour 1 : Syntaxe du langage Python ▪ Les identifiants et les références. Les conventions de codage et les règles de nommage. ▪ Les blocs, les commentaires. ▪ Les types de données disponibles. ▪ Les variables, l'affichage formaté, la portée locale et globale. ▪ La manipulation des types numériques, la manipulation de chaînes de caractères. ▪ La manipulation des tableaux dynamiques (liste), des tableaux statiques (tuple) et des dictionnaires. ▪ L'utilisation des fichiers. ▪ La structure conditionnelle if/elif/else. ▪ Les opérateurs logiques et les opérateurs de comparaison. ▪ Les boucles d'itérations while et for. Interruption d'itérations break/continue. ▪ La fonction range. ▪ L'écriture et la documentation de fonctions. ▪ Les Lambda expression. ▪ Les générateurs. ▪ La structuration du code en modules. ▪ Exercices types : manipulations et analyses de séquences de fichiers fasta et fastq ▪ Jour 2 : Approche Orientée Objet ▪ Les principes du paradigme Objet. ▪ La définition d'un objet (état, comportement, identité). ▪ La notion de classe, d'attributs et de méthodes. ▪ L'encapsulation des données. ▪ La communication entre les objets.

- L'héritage, transmission des caractéristiques d'une classe.
- La notion de polymorphisme.
- Association entre classes.
- **Exercices types : Création de classes et d'objets pour la biologie**

Jour 3 : Programmation Objet en Python

- Les particularités du modèle objet de Python.
- L'écriture de classes et leur instanciation.
- Les constructeurs et les destructeurs.
- La protection d'accès des attributs et des méthodes.
- La nécessité du paramètre Self.
- L'héritage simple, l'héritage multiple, le polymorphisme.
- Les notions de visibilité.
- Les méthodes spéciales.
- L'introspection.
- L'implémentation des interfaces.
- Les bonnes pratiques et les modèles de conception courants.
- L'utilisation du mécanisme d'exception pour la gestion des erreurs.
- **Exercices types : Création de classes d'objets pour la biologie**

Dates

Dates : du 18 au 20 février 2019

Date limite d'inscription : **Le 3 janvier 2019** sur <https://www.sirene.inserm.fr/>

Lieu

Lieu : **Villejuif**

Contact

Nathalie SUZANNE
Responsable formation

nathalie.suzanne@inserm.fr

Tél : 01 85 55 38 18 / 44

INSERM DR Paris 11
Formation Continue
48-50 rue Albert
75013 PARIS