

Intitulé de l'UE : **PROGRAMMATION AVANCEE EN PYTHON**  
Code de l'UE : **MV448**

Responsables de l'UE : Mathilde CARPENTIER, Maître de Conférences  
Mel : mathilde.carpentier@upmc.fr  
Elodie DUPRAT, Maître de Conférences  
Mel : elodie.duprat@impmc.upmc.fr

Secrétariat : Lydie FÉRON  
Tél: 01 44 27 21 27  
Mel : lydie.feron@snv.jussieu.fr

### **1. Descriptif de l'UE**

Volumes horaires globaux : **60 h (20 h CM + 20 h TD + 20 h TP)**

Nombre de crédits de l'UE : 6 ECTS

Mention de Master où l'UE est proposée : "**Biologie Moléculaire et Cellulaire**", spécialité "**Bioinformatique & Modélisation**"

Semestre où l'enseignement est proposé : **Semestre 2 du Master**

Effectifs prévus : **15**

### **2. Présentation pédagogique de l'UE**

#### **a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement :**

Maîtrise de la programmation objet par l'apprentissage d'un langage informatique de référence. Applications à l'analyse de séquences en bioinformatique. Introduction aux systèmes de gestion de bases de données.

#### **b) Thèmes abordés :**

- Python : structures de données, test/boucles, fonctions, gestion de fichiers, expressions régulières, programmation objet, bibliothèques.
- Bioinformatique (analyse de séquences) : banques de données disponibles sur le web, dotplot, alignement de séquences 2 à 2, matrices de similarité, méthodes de classification.
- Gestion de bases de données : PostgreSQL, interface avec python (module PyGreSQL).

#### **c) Organisation pédagogique**

Cette unité d'enseignement se déroulera au second semestre pendant 12 semaines.

### **3. Équipe pédagogique**

Animateurs de l'équipe : Mathilde Carpentier et Elodie Duprat.

Enseignement : B. Billoud, M. Carpentier, E. Duprat, N. Kamech, I. Lafontaine, P. Lopez, S. Pasek et J. Pothier.