

**Mention : Biodiversité, Ecologie et Evolution**

**Parcours : Systématique, Evolution, Paléontologie**

**Finalité : toutes**

**Titre du Module : Conception, Représentation, Analyse et Programmation à Objets**

**Date de début :**                      **Date de fin :**

**Responsable(s) :** Bernard Billoud

**Organisation de l'UE :**

Semestre	ECTS	CM (h)	TD (h)	TP (h)	Nb de semaines	Nb heures par semaine	Effectifs maximum
2	6	12	24	24			20

**Objectifs de l'UE :**

Acquérir les méthodes et techniques permettant d'être autonome dans l'écriture de programmes informatiques scientifiques. L'accent est mis sur la programmation « Objets ».

- Notions générales d'analyse et programmation : variables, structures de données, algorithmes ;
- Méthodes spécifiques à la programmation d'objets : classes et instances, attributs, méthodes, encapsulation, héritage ;
- Programmation en langage Python sous environnement unix ;
- Écriture de programmes interactifs utilisant des classes usuelles : interface graphique, fichiers, bases de données (SQL).

**Mots-clés :**

Analyse, Programmation, Objet, Classe, Héritage, Interface, Simulation, Multi-agent, Python, Unix / linux.

**Compétences visées :**

- Représenter et traiter des connaissances biologiques sous forme d'un modèle « orienté objets » ;
- Réaliser des programmes informatiques en utilisant un langage à objets ;
- Utiliser des simulations informatiques pour traiter des problèmes multi-agents.

**Pré-Requis :**

L'UE mobilise les connaissances en Biologie acquises en Licence.

Aucune connaissance préalable en informatique n'est requise.

**Evaluation :**

Date de l'évaluation :

Modalités de l'évaluation et barème : **Écrit : 50** ,  TP ,  Contrôle Continu , **Oral : 50**

**Contact(s) :**

Bernard.Billoud@sorbonne-universite.fr