

INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE

Option Disciplinaire Informatique pour l'Intelligence Artificielle

2023/2024 - 2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 73 / 93

Programmation avancée en Python [PAPY]

Responsable(s) du cours : Lucas LESTANDI

Objectifs

1. Mettre en place un environnement python robuste ainsi qu'un environnement de développement adapté.
2. Ecrire des programmes python efficaces utilisant les bibliothèques et abstractions modernes.
3. Assurer la lisibilité et la maintenance en suivant les principes de structuration modulaire et de style cohérents avec celles de la communauté.
4. Créer un paquet pour la distribution sur d'autres machines y compris des dépendances.

Plan de l'enseignement

Bien travailler avec python

- choisir un environnement de travail: IDE, notebooks jupyter, environnement python (conda,...)
- philosophie et syntaxe de python
- l'interpréteur python
- bonnes pratiques en programmation python (PEP8,...)

2. Structuration et types de données

- Variables, références et gestion de la mémoire
- Types de données et structures
- Programmation orienté objet (OOP) : les classes
- Ecrire du code robuste : architecture, introspection, exceptions, etc.

3. Programmer avec des modules

- les modules natifs : os, sys, subprocess,...
- les bibliothèques externes : avec pip ou conda
- quelques exemples communs : numpy, scipy, matplotlib
- créer ses propres modules

Pour aller plus loin

- les décorateurs
- communication avec d'autres langages (C++,...)
- tester et debugger
- distribution et portabilité des paquets

Bibliographie

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 0.5)

Évaluation individuelle : EVI 1 (coefficient 0.5)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	8 hrs	0 hrs	22 hrs	0 hrs	2 hrs