Algorithmique et programmation

Niveau d'étude	ECTS	Composante	Volume horaire	Période de l'année
Bac +3	**6 crédits**	**Sciences Fondamentales et Appliquées**	**50h**	**Semestre 6**

En bref

Langue(s) d'enseignement: Français

Méthodes d'enseignement: En présence

Organisation de l'enseignement: Formation initiale

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

Cette UE présente les bases de l'algorithmique. On y aborde les principales structures de données séquentielles (représentation de listes) et hiérarchique (représentation arborescente), leur implémentation et les algorithmes de manipulation de base. Nous introduisons également la programmation à l'aide d'un langage de scripts, le langage support étant le langage Python.

Objectifs

Connaissances de principes de base de l'algorithmique

Connaissance des différentes représentation des structures séquentielles et des structures hiérarchiques

Connaissance d'un langage de scripts très utilisés en biologie et mise en œuvre des concepts de programmation dans ce nouveau langage

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 05 juillet 2021

Heures d'enseignement

Algorithmique et programmation - CM	CM	10h
Algorithmique et programmation - TD	TD	20h
Algorithmique et programmation - TP	TP	20h

Pré-requis obligatoires

UE Initiation à l'informatique du S5

Programme détaillé

Introduction à l’algorithmique :

Notion de structures de données – Notion de complexité

Structures de données séquentielles : listes, piles et files

Représentation contiguë, notion de tableaux non contraints

Représentation chainée : notion de pointeurs – principe de récursivité

Structures de données hiérarchique : arbres binaires

Vocabulaire – Parcours – Implémentation

Arbres binaires de recherche

Introduction au langage de scripts Python.

Compétences visées

Identifier la nature des informations manipulées et choisir les structures de données pertinentes

Identifier les étapes de résolution d'un problème, définir un algorithme, le mettre en œuvre

Comprendre la notion de complexité et savoir choisir la solution la plus efficace

Manipuler les structures de données séquentielles et arborescentes

Réaliser un projet en binôme

Respecter les bonnes pratiques de Programmation

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 05 juillet 2021

Infos pratiques

Contacts

Annie Geniet
+33 5 49 45 38 58
annie.geniet@univ-poitiers.fr

Lieu(x)

Poitiers-Campus

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 05 juillet 2021