

Introduction à la programmation des algorithmes

 | François Fleuret, Frédérique Lisacek - 11X001

Heures (Hebdo) 6.0

Cours 4.0

Exercices 2.0

Pratique 0.0

Total 84.0

Langue français

Semestre Automne

Mode d'évaluation Examen écrit

Session Janvier

Format de l'enseignement Cours, exercices

Cursus Type ECTS

Baccalauréat universitaire en informatique N/A 6.0

Baccalauréat universitaire en mathématiques, informatique et sciences numériques N/A 7.0

Master of Science in Biology 120 crédits N/A 6.0

Cours donnés pour la Section de mathématiques par d'autres sections N/A 6.0

Objectifs

Ce cours a pour but d'introduire les concepts fondamentaux de la programmation des ordinateurs et de l'algorithmique. Des algorithmes représentatifs de problèmes classiques sont étudiés.

Description

Concepts d'algorithmes, notions fondamentales, abstraction, séquences, itérations, récursivité.

Programmes et langages de programmation, compilateurs et interpréteurs.

Fondamentaux de la programmation :

- modèle de von Neumann, mémoire,
- types primitifs,
- tableaux et chaînes de caractères,
- structures et énumérations,
- instructions d'affectation et de contrôle,
- fonctions, récursivité,
- fonctions anonymes et d'ordres supérieurs.

Pratique de la programmation

- entrées /sorties, fichiers,
- utilisation de bibliothèques pré-existantes,
- gestion des erreurs, débogage.

Analyse, notion de complexité des algorithmes.

Algorithmes et leur analyse, tris, programmation dynamique et recherche de motifs.