

# Introduction à la programmation des algorithmes



 | François Fleuret, Frédérique Lisacek - 11X001

## Heures (Hebdo) 6

Cours 4

Exercices 2

Pratique 0

Total 84

Langue français

Semestre Automne

Mode d'évaluation Examen écrit

Session Janvier

Format de l'enseignement

## Cursus Type ECTS

Baccalauréat universitaire en informatique N/A 6

Baccalauréat universitaire en mathématiques N/A 7

Master of Science in Biology 120 crédits N/A 6

Cours donnés pour la Section de mathématiques par d'autres sections N/A 6

## 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.

## Divers

Préparation pour : Langages formels, Structure de données, Sémantique des langages informatiques

## Commentaires

Cours, exercices, travaux pratiques intégrés