

# Algorithmique 1

## Titulaires

Olivier MARKOWITCH (Coordonnateur), Bernard FORTZ et Dimitrios PAPADIMITRIOU

## Mnémonique du cours

INFO-F103

## Crédits ECTS

10 crédits

## Langue(s) d'enseignement

Français

## Période du cours

Deuxième quadrimestre

## Campus

Solbosch et Plaine

## Contenu du cours

Le cours s'articule autour de deux pôles. Le pôle "structures de données" où la définition et l'implémentation de structures de données telles que les listes, piles, files, arbres, forêts, heap, polynômes, ... sont abordées sous une forme de types de données abstraits. Le pôle "méthodes de programmation" reprenant la récursivité, la technique de programmation diviser pour résoudre, le tri rapide, le backtracking et une première introduction à la programmation dynamique

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Approche algorithmique des structures de données. Description et programmation de types de données abstraits.

## Pré-requis et co-requis

### Cours ayant celui-ci comme pré-requis

INFO-F203 | Algorithmique 2 | 5 crédits et INFO-H303 | Bases de données | 5 crédits

### Cours ayant celui-ci comme co-requis

INFO-F202 | Langages de programmation 2 | 5 crédits

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours théoriques, séances d'exercices et réalisation de projets individuels

## Contribution au profil d'enseignement

Développer la « pensée informatique », s'approprier les concepts scientifiques fondamentaux et techniques de sa discipline, agir en acteur expert scientifique dans des résolutions de problèmes

## Références, bibliographie et lectures recommandées

(1) Syllabus du cours ; (2) Bradley Miller, David Ranum, "Problem solving with algorithms and data structures using Python", Franklin, Beedle & Associates ; (3) Thomas Cormen, Charles Leiserson et Ronald Rivest, Introduction à l'algorithmique : Cours et exercices corrigés, Dunod

## Support(s) de cours

Syllabus et Université virtuelle

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Solbosch et Plaine

### Contact(s)

Olivier Markowitch, Campus de la Plaine, Bâtiment NO 8e niveau

## Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit, Projet et Travail personnel

### Méthode(s) d'évaluation (complément)

Réalisation de projets en cours d'année. Examen écrit avec entre-autres des questions ouvertes. Important : l'assiduité aux travaux pratiques et au travaux personnels est un critère nécessaire de réussite.

### Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Les travaux d'année (composés par les projets, devoirs, l'interrogation et le résultat du travail lors des séances devant ordinateurs) comptent pour 1/5 de la note finale, l'examen compte pour 4/5 de la note finale.

### Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

## Programmes

### Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

BA-INFO | Bachelier en sciences informatiques | bloc 1 et BA-MATH | Bachelier en sciences mathématiques | bloc 2

