

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

