Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
INF224	Algorithmique et structures de données	3	3	0	2	3	4

Cours Pré-Requis	INF103
Conditions d'Admission au Cours	INF103

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	L'objectif du cours est de permettre à l'étudiant de choisir la structure de données la plus adaptée, d'utiliser ces structures de données pour différentes algorithmes, d'effectuer des analyses de performance d'algorithmes et de les coder. Le contenu du cours peut être résumé comme suivant: - Différents types de structrure de données sont offerts aux étudiants, les différences entre eux sont données. - Capacité à créer un algorithme pour un problem donné. - Comparer deux algorithmes donnés en termes de performances. - Les étudiants apprennent à créer différentes structures de données en langage informatique. - Les étudiants apprennent à visualiser les structures de données de manière visuelle. - Les étudiants apprennent à utiliser les structures de données qu'ils apprennent dans des algorithmes.
Contenus	Semaine 1 : Analyse d'algorithmes Semaine 2 : Structures de données générales (tableaux, liste chaînée, file d'attente, structure de données de pile) Semaine 3 : Arbre de données, arbre de recherche binaire, navigation dans l'arbre Semaine 4 : Arbres AVL, arbres évasés Semaine 5 : File d'attente prioritaire, tas Semaine 6 : Tableaux dynamiques Semaine 7 : Ensembles discrets Semaine 8 : Fonction de hachage, hachage Semaine 9 : Partiel Semaine 10 : Structure des données du graphique Semaine 11 : Algorithmes de graphes (chemin le plus court, arbre couvrant le plus petit) Semaine 12 : Algorithmes de recherche Semaine 13 : Algorithmes de tri Semaine 14 : Algorithmes de codage
Ressources	1. M.A. Weiss, Data Structures & Algorithm Analysis in C++, 1999, Addison Wesley. 2. A.M. Tanenbaum, Data Structures using C, 1989, Prentice Hall. 3. A. Drozdek, Data Structures and Algorithmss in C++, 2004, Course Technology. 4. R. Sedgewick, Algorithms in C, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, 1997, Addison-Wesley. 5. Olcay Taner Yıldız, C && Java ile Veri Yapılarına Giriş, Boğaziçi University Press, 2013.

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Introduction
2	Applications des structures de données principales
3	Applications d'arbre et d'arbre binaire
4	Applications d'arbres AVL
5	Applicatipns d'algorithmes de parcours d'arbres.
6	Applications de fonctions et tables de hachage.
7	Applications de graphes.
8	Partiel.

Semaine	Intitulés des Sujets
9	Applications d'algorithmes de graphes (chemin le plus court, arbre couvrant minimal).
10	Applications d'algorithmes de tri.
11	Applications d'algorithmes de tri.
12	Applications d'algorithmes de recherche.
13	Algorithmes de codage et de compression.
14	Présentation de projets.