

Algorithmique Avancée

Détails du syllabus							
Matière : Cursus : ESGI					Code : N.C Semestre : Semestre 1		
Responsable du cours : Benjamin RAYNAL Mail du responsable du cours : braynal1@myges.fr Responsable pédagogique : Frédéric SANANES Professeur associé : Charge de travail de l'étudiant : 0,00 h					Ects : 0 Coef : 0 Volume : 30,00 h		
	Cas Pratique	Contrôle Continu	Dossier	Dossier Individuel	Examen	Projet	QCM
Contrôle de connaissances		X					

Evaluation finale	
Type d'examen : Examen	Durée : 2,00 h
Documents autorisés : <input type="checkbox"/>	
Critères d'évaluation : Capacité à choisir les structures de données les plus efficaces selon la situation. Maîtrise de la manipulation des différentes structures de données. Connaissance de leurs forces et faiblesses.	
Pré-requis : Connaissance de la syntaxe du langage C ou autre langage similaire (Java, C#, javascript...)	

Objectifs pédagogiques
Apprendre bases de l'algorithmie et les structures de données les plus classiques.

Méthodologie utilisée
Chaque notion est d'abord présentée par l'enseignant au travers de slides et/ou d'explications au tableau, puis appliquée au travers d'exercices pratiques pour en apprécier l'utilité et les limites.

Références Crossknowledge

Ouvrages de référence

Références Cyberlibris

Autres références

Outils informatiques

Programme détaillé

Contenu détaillé des séances

Séances	Thèmes	Travail à domicile	Références	Evaluation
1	Tableaux : Parcours Recherche de minimum/maximum Insertion et suppression Egalité de tableaux triés/non triés Recherche dans un tableau trié/non trié			Contrôle Continu
2	Tris partie 1 : Tri par sélection Tri à bulle Tri par insertion Tri fusion			Contrôle Continu
3	Tris partie 2 : Tri rapide Tri par tas Tri par histogramme			Contrôle Continu
4	Pile : Opérations élémentaires Implémentation par tableau Exemple d'utilisation concret : calculatrice en notation polonaise inversée File : Opérations élémentaires Implémentation par tableau			Contrôle Continu
5	Listes chaînées : Parcours Insertion Suppression Recherche			Contrôle Continu
6	Variantes de listes chaînées: Listes doublement chaînées Listes chaînées circulaires			Contrôle Continu
7	Tables de hachage : Hachage à adressage ouvert Hachage avec chaînage			Contrôle Continu
8	Arbres binaires : Définitions Taille et hauteur Arbre entier Parcours en profondeur Parcours en largeur			Contrôle Continu
9	Arbres binaires de recherche: Définition et test Recherche dans ABR Insertion dans ABR Suppression dans ABR			Contrôle Continu
10	Arbres Binaires de Recherche Équilibrés AVL. Rotations Équilibrage Suppression dans un AVL Insertion dans un AVL			Contrôle Continu

Compétences professionnelles à développer ou à acquérir

Titre	Compétence