

Informatique





Présentation

Objectifs

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

- 1. Maitriser les algorithmes classiques de manipulation de tableaux et de chaines de caractères (recherche, tri, fusion, etc)
- 2. Comprendre la notion de récursivité et la mettre en oeuvre pour résoudre des problèmes simples
- 3. Connaître et manipuler différentes structures de données (tableaux, structures, etc)
- 4. Appréhender le coût associé à l'exécution d'un algorithme
- 5. Concevoir des jeux de tests pour vérifier la pertinence des résultats obtenus par un algorithme, via son implémentation
- 6. Utiliser les notions de base de la modélisation probabiliste et travailler avec des variables aléatoires
- 7. Appliquer les techniques les plus fréquemment utilisées de la théorie des probabilités sur un univers fini dans des domaines divers Cette UE contribue au développement des compétences spécifiques :
- 1. Utiliser différents paradigmes de programmation au travers de différents types de langages
- 2. Maitriser les concepts du développement d'applications
- 3. Appréhender la complexité théorique ainsi que les mesures de performance des algorithmes Cette UE contribue au développement des compétences INSA :
- 1. CSTb: l'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique
- 2. CSTc : la maitrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes
- 3. CSTd: la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants

Pré-requis obligatoires

Informatique I

Analyse combinatoire : langage ensembliste, ensembles finis, cardinal, permutations, arrangements, combinaisons, formule du binôme de Newton.

Bibliographie

• C. Haro, Algorithmique- Raisonner pour concevoir, Eni, ISBN 978-2-7460-4844-7





• N. Flasque, H. Kassel, B. Velikson, F. Lepoivre, Exercices et problèmes d'algorithmique, Dunod, ISBN 978-2-10-053310-7

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Algorithmique et programmation	UE				
Probabilités-statistiques	UE				