

IFT 1063

STRUCTURES DISCRÈTES EN INFORMATIQUE

Ce cours introduit à des outils, en général considérés “mathématiques”, qui sont fondamentaux en informatique. Il introduit aussi à des méthodes de raisonnement et de preuve utiles en structures de données, en algorithmique et dans des cours plus avancés. C’est un préalable formel des cours IFT1226 “Architecture des ordinateurs”, IFT2010 “Structures de données”, IFT2102 “Informatique théorique” de même que MAT1978 “Probabilités et statistiques”.

Dans le tableau suivant, les numéros des sections réfèrent à la sixième édition du manuel de Johnsonbaugh, donné en référence ci-dessous. La durée en heures est approximative (et correspond aux heures nominales de cours, qui ont en fait 50 minutes).

SUJET	SECTIONS	DURÉE
Logique propositionnelle	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	3 h
Méthodes de preuve	1.5, 1.7, 1.8	3 h
Ensembles et suites	2.1, 2.2, 2.3	2 h
Relations	3.1, 3.2, 3.3	4 h
Algorithmes	4.1, 4.2, 4.3, 4.4	5 h
Combinatoire	6.1, 6.2, 6.4, 6.5, 6.6, 6.8	6 h
Relations de récurrence	7.1, 7.2	3 h
Graphes	8.1, 8.2, 8.5, 8.6	5 h
Arbres	9.1, 9.2, 9.5, 9.8	4 h

L'intra du lundi 7 mars (immédiatement après la semaine de neige) est durant les heures de cours. Le final est le dimanche 17 avril, 13:30–16:30.

BARÈME

La note finale sur 100 est égale à $0.25 \times TP + 0.30 \times \text{Intra} + 0.45 \times \text{Final}$ où les notes TP, Intra et Final sont elles-mêmes sur 100. Les cotes rendues en fin de cours, de A+ à F*, seront attribuées en fonction de la distribution des notes; il faut néanmoins une note finale de 50 et une moyenne de 45 sur les examens, c’est-à-dire $(0.30 \times \text{Intra} + 0.45 \times \text{Final}) \div 0.75 \geq 45$, pour réussir le cours (ce qui peut impliquer une renormalisation des notes avant attribution des cotes).

MANUEL

Richard Johnsonbaugh, *Discrete mathematics*, Pearson, Prentice-Hall. Obligatoire. C’est la sixième édition qui est disponible en librairie.

AUTRES RESSOURCES

Comme il y a un cours de mathématiques discrètes dans à peu près tous les programmes d’informatique en Amérique du Nord, il y a une grande quantité de livres sur le sujet. En particulier, celui de Kenneth A. Rosen, *Discrete mathematics and its applications*, a été traduit en français (avec malheureusement plusieurs contre-sens). Deux copies des livres ci-dessus mentionnés sont en réserve au comptoir de la bibliothèque de mathématiques et informatique. Pour les autres ressources du cours, voir le site <http://www.iro.umontreal.ca/~dift1063>.