Université du Québec à Montréal
Case postale 8888, succursale Centre-Ville
Montréal (Québec) Canada
H3C 3P8

Hiver 2019

MAT 1060 - 10 : Mathématiques algorithmiques

Professeur: Srečko Brlek
bureau: PK-4715 téléphone: 987-3000 Poste 7775 courriel: srecko.brlek@uqam.ca

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

On se propose d'explorer les notions fondamentales des mathématiques algorithmiques et d'informatique théorique. Nous verrons ainsi une panoplie de techniques permettant de résoudre de nombreux problèmes mathématiques à l'aide de calculs effectifs ouvrant la porte à l'utilisation d'ordinateurs pour accomplir des manipulations complexes que les humains ne peuvent accomplir en temps raisonnable.

SYLLABUS

1. Nombres et fonctions numériques: représentation des nombres; opérations; définitions inductives ; preuves par récurrence.

2. Ensembles, relations et fonctions

3. Evaluation de fonctions et de polynômes

4. Graphes

5. Automates

ÉVALUATION : L'évaluation consistera en examens et devoirs pondérés comme suit

Intra: 20 février 2019 (30%)
Final: 24 avril 2019 (30%)

3 devoirs : (40%)

Devoir 1 (06/02/2019) Devoir 2 (20/03/2019) Devoir 3 (17/04/2019)

Références

[1] Graham, R. L.; Knuth, D. E.; Patashnik, O., *Mathématiques concrètes : fondations pour l'informatique*, (2ème ed.). International Thomson Pub. France, (1998) traduction de A. Denise de la version originale

[2] Graham, R. L.; Knuth, D. E.; Patashnik, O., *Concrete Mathematics*, (First ed.). Addison-Wesley (1989)

[3] Rosen, K. H. *Mathématiques discrètes*, édition révisée, Chenellière/McGraw-Hill (2002)

[4] Rosen, K. H. *Discrete Mathematics and Its Applications*, 7th Edition, McGraw-Hill (2011)

[5] Stanat. D, McAllister, D., *Discrete Mathematics in Computer Science*, Prentice-Hall (1977)