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

Hiver 2017

MAT 9440 - 10 : Algèbre computationnelle

Professeur: Srečko Brlek
bureau: PK-4212
téléphone: 987-3000 Poste 7775

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Se familiariser aux outils de calcul formel et des algorithmes fondamentaux sur lesquels ils reposent. Participation au semestre thématique "Algèbre et Mots en Combinatoire" au CRM.

SYLLABUS

1. Introductions aux coles et ateliers du semestre thématique : Algèbre et Mots en Combinatoire

2. Géométrie Digitale et pavagaes

3. Théorie des langages et automates

4. Bases de Gröbner

5. Divers: en fonction des exposés du semestre

ÉVALUATION : l' évaluation consistera en

- Participation au semestre thématique: 60%
  Ateliers et Ecoles:

Combinatoire des mots et pavages	27 mars -7 avril
Ponts entre les suites automatiques, l'algèbre et la théorie des nombres	24 avril - 5 mai
Journées Sage	8-12 mai
Combinatoire algébrique et géométrique des groupes de réflexions	29 mai - 9 juin
Combinatoire équivariante	12-23 juin

- un rapport écrit sous format d'article en latex: 40%

Références

[1] Proceedings International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, (ISAAC), 1996-2000.

[2] SIGSAM Bulletin, ACM press.

[3] H. Cohen, *A course in computational algebraic number theory*, Springer-Verlag Graduate Texts in Mathematics, 1993.

[4] J. Davenport, Y. Siret, E. Tournier, *Calcul formel*, Masson, 1986.

[5] K. Geddes, S.R. Czapor, G. Labahn, *Algorithms for Computer Algebra*, Kluwer Academic Pub., 1992.

[6] Cl. Gomez, B. Salvy, P. Zimmermann, *Calcul formel: Mode d'emploi*, Masson, 1995.

[7] G.H. Gonnet, R. Baeza-Yates, *Handbook of Algorithms and Data Structures*, Addison-Wesley, 1991.

[8] P. Naudin, C. Quitté, *Algorithmique algébrique*, Masson, 1992.

[9] R. Zippel, *Effective Polynomial Computation*, Kluwer Academic Pub., 1993.