PLAN DE COURS

Hiver 2006

MAT 9410 **Analyse et combinatoire**

Chargé de cours : Cédric Lamathe

Courriel : lamathe@lacim.uqam.ca

Objectifs.

- Revue des méthodes de base en combinatoire énumérative. Etudes des interactions existantes entre la combinatoire et l'analyse constructive d'une ou plusieurs variables. Méthodes d'analyse pour le dénombrement asymptotique. Applications au dénombrement de structures et à la modélisation mathématique.

Contenu du cours.

* *Survol des méthodes de la combinatoire énumérative*
* *Liens entre la combinatoire et*
  - l'inversion de Lagrange, le théorème des fonctions implicites;
  - l'itération de Newton-Raphson, certaines méthodes numériques;
  - les équations différentielles;
  - les polynômes orthogonaux, les fractions continues;
  - les fonctions spéciales, les q-séries;
  - applications diverses.
* *Méthodes d'analyse pour le dénombrement asymptotique*
  - singularités dominantes;
  - méthodes de Darboux, Bender, Hayman et autres;
  - applications diverses.

Références.

- F. Bergeron, G. Labelle et P. Leroux, *Théorie des espèces et combinatoire des structures arborescentes*, Publications du LaCIM, vol. 19.
- Quelques notes, articles, monographies.

Horaire.

Lundi : 15:30–17:00 Local : PK-7210

Mercredi : 13:30–15:00 Local : PK-7210

Évaluation.

Deux devoirs (50% chacun).