

**MAT 1500** *Mathématiques discrètes*  
Hiver 2013, Plan de cours

- Échéancier:** Le 22 janvier au 26 avril  
(th.) mardi et vendredi 10h30 - 12h30 PV. ROGER-GAUDRY G-815  
(t.p.) jeudi 13h30 - 15h30 PV. ROGER-GAUDRY S-144 et G-715
- Professeure:** Matilde N. Lalín  
A.-AISENSTADT 5145  
Disponibilités lundi 11h -12h et mardi 12h30 - 13h30  
Possibilité d'autres périodes de disponibilité sur rendez-vous.  
[mlalin@dms.umontreal.ca](mailto:mlalin@dms.umontreal.ca)  
[www.dms.umontreal.ca/~mlalin/mat1500](http://www.dms.umontreal.ca/~mlalin/mat1500)
- AE:** Aryan Bayani et Nicolas Bouchard
- Manuel:** Kenneth H. Rosen, Mathématiques discrètes  
édition révisée, Chenelière Éducation (2002).
- Devoir:** Le devoir sera placé sur la page web du cours et discuté pendant le T.P.  
Il est très important de faire le devoir avant le T.P.
- Barème:** Examen Intra 25 % Le 21 février 13h30 - 15h30 PV ROGER-GAUDRY E-310  
Examen Intra 25 % Le 4 avril 13h30 - 15h30 PV ROGER-GAUDRY E-310  
Examen Final 50 % Le 2 mai 13h30 - 16h30
- Note final:** Combinaison des mesures absolues et de distribution.

**Objectifs et généralités:** Les mathématiques discrètes familiarisent les étudiants avec les méthodes de dénombrement dont ils auront besoin dans l'étude des probabilités et des structures finies. Les progrès technologiques des dernières décennies font de la combinatoire un outil indispensable en génie, dans les sciences physiques et les sciences de la vie, en statistique et en sciences sociales, aussi bien que dans l'analyse des structures de données en informatique, dans la théorie des langages d'ordinateurs et dans l'analyse des algorithmes.

Les objectifs de ce cours sont:

- Initier les étudiants aux rudiments de la logique et des mathématiques discrètes. Pour achever ce but, le cours regroupe des outils communs à plusieurs chapitres des mathématiques.
- Fournir à l'étudiant l'occasion de rédiger des démonstrations mathématiques. Le contenu très concret du cours devrait faciliter cet apprentissage.

**Programme:**

- Chapitre 1: Fondements (parties de 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6)
- Chapitre 2: Principes de base (parties de 2.1, 2.3, 2.4, 2.5)
- Chapitre 3: Preuves et raisonnement mathématiques (parties de 3.1, 3.2, 3.3)
- Chapitre 4: Dénombrement (parties de 4.1, 4.2, 4.3, 4.6)
- Chapitre 5: Techniques de dénombrement avancées (tout le chapitre)
- Chapitre 9: Algèbres booléennes (parties de 9.1 et 9.2)
- Annexe A.3: Fonctions génératrices

**Quatre rappels:**

- La date limite pour modifier un choix de cours et pour abandonner un cours sans frais: le 5 février.
- La date limite pour abandonner un cours avec frais: le 12 avril.
- Il est fait obligation à l'étudiant de motiver une absence prévisible à une évaluation dès qu'il est en mesure de constater qu'il ne pourra être présent, il appartiendra à l'autorité compétente de déterminer si le motif est acceptable (règlement des études de premier cycle <http://www.etudes.umontreal.ca/reglements/reglements.html> ).  
Les examens intra-trimestriels n'ont pas de reprise. En cas d'absence motivée (voir la procédure prévue par le règlement pédagogique), la note de l'examen final sera attribuée à l'intra manqué. Pour les étudiants ayant été absents au final et ayant motivé leur absence, un examen différé sera tenu.
- Le plagiat attention, c'est sérieux! L'étudiant est invité à consulter le site <http://www.integrite.umontreal.ca>
- Pour la disponibilité des livres en bibliothèque, contacter le comptoir de prêt (<http://www.bib.umontreal.ca/nous-joindre/MI.htm>) ou la bibliothécaire Ferroudja Nazef ([f.nazef@umontreal.ca](mailto:f.nazef@umontreal.ca))

**Clause de non-responsabilité:** Les erreurs typographiques dans ce plan de cours sont sujettes à des changements qui seront annoncés en classe.