

MAT1500 Mathématiques discrètes Automne 2024**Professeur**

Kamel Belbahri, bureau : 5255 André-Aisenstadt, k.belbahri@umontreal.ca.

Auxiliaires d'enseignement (AE)

AE	Nom de famille de l'étudiant(e)	Local du TP	Bureau	Disponibilité	Courriel
À venir			Voir Studium	Voir Studium	Voir Studium

Objectifs

Ce cours a un double but. D'une part il vise à initier les étudiants aux rudiments de la logique et des mathématiques discrètes. Il regroupe des outils communs à plusieurs chapitres des mathématiques. D'autre part, il fournit à l'étudiant l'occasion de rédiger des démonstrations mathématiques. Le contenu très concret du cours devrait faciliter cet apprentissage.

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.

Manuel fortement recommandé

Kenneth H. Rosen, *Mathématiques discrètes*, Édition révisée, Chenelière McGraw-Hill 2002 (disponible à la librairie, P. Roger Gaudry. L-315).

Contenu du cours

Les références ci-dessous se rapportent au manuel du cours.

- Chapitre 1 : Fondements : logique, ensembles et fonctions (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6).
- Chapitre 2 : Principes de base (2.1, 2.3, 2.4, 2.5).
- Chapitre 3 : Preuves et raisonnement mathématiques (3.1, 3.2, 3.3).
- Chapitre 4 : Dénombrement (4.1, 4.2, 4.3, 4.6).
- Chapitre 5 : Techniques de dénombrement avancées (5.1, 5.2, 5.4, 5.5).
- Chapitre 9 : Algèbres booléennes (9.1 et 9.2).
- Annexe A.3 : Fonctions génératrices.

Évaluation

Il y aura deux examens : un examen intra et un examen final.

Examen	Date	Lieu (vérifier)	Heure	Matière	Pondération
Intra	01 novembre	À venir	14h30-16h20	Chapitres 1-3	40%
Final	17 décembre	À venir	8h30-11h20	Cumulatif	60%

Informations supplémentaires

- Date limite pour modifier le choix de cours ou pour « abandonner le cours sans frais » : **18 septembre**.
- Date limite pour abandonner le cours « avec frais » : **8 novembre**.
- 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).
- Le plagiat : attention, c'est sérieux! L'étudiant est invité à consulter le site www.integrite.umontreal.ca.

Soutien à la réussite étudiante

- Le département de mathématiques et de statistique vous propose des ressources d'aide pour renforcer vos compétences en mathématiques.
- Voici le lien pour y accéder : <https://dms.umontreal.ca/fr/ressources-et-services/reussite-etudiante>.
- N'hésitez pas à explorer les différents services proposés pour obtenir le soutien dont vous avez besoin afin d'atteindre vos objectifs académiques.