

## MAT 1500 *Mathématiques discrètes*

Hiver 2026, Plan de cours

- Échéancier :** Le 7 janvier au 16 avril (pas de cours le 2 et 4 mars et le 6 avril)  
(th.) 10h30 - 12h30 Z-330 Pav. Claire-McNicoll (lundi)  
et 8h30-10h30 1360 Pav. André-Aisenstadt (mercredi)  
(t.p.) jeudi 10h30 - 12h30 B-3265 Pav. 3200 J.-Brillant
- Professeur :** Matilde N. Lalín (elle-la)  
A.-Aisenstadt 5145  
Disponibilités lundi 12h30 - 13h30 et mercredi 10h30 - 11h30  
Possibilité d'autres périodes de disponibilité sur rendez-vous.  
[matilde.lalin@umontreal.ca](mailto:matilde.lalin@umontreal.ca)  
<http://www.dms.umontreal.ca/~mlalin>
- AE :** Juan Arévalo Gómez (disponibilités: à venir)  
[juan.esteban.arevalo.gomez@umontreal.ca](mailto:juan.esteban.arevalo.gomez@umontreal.ca)
- Manuel :** Kenneth H. Rosen, *Mathématiques discrètes* (recommandé)  
édition révisée, Chenelière Éducation (2002).<sup>†</sup>
- Devoir :** Le devoir sera placé sur StudiUM et discuté pendant le T.P.  
Il est très important de faire le devoir avant le T.P.
- Quiz:** Avant chaque T.P. vous aurez un quiz à choix multiple sur StudiUM.  
Dates des quiz: 15, 22, 29 janvier, 5, 12, 19, février, 12, 19, 26 mars,  
2, 9 avril.  
Il faut répondre au quiz au plus tard le jeudi du T.P. avant 10h15.
- Barème :** Quiz sur StudiUM 5% (combinaison des 11 quiz)  
Les deux quiz les moins bons de chaque étudiant.e seront ignorés.  
Examen Intra 45 % Le 26 février, 10h30 - 12h20, B-0245 Pav. 3200 J.-Brillant  
Examen Final 50 % Le 20 avril, 8h30 - 11h20, 1360 Pav. André-Aisenstadt  
(Les horaires et locaux des examens sont sujets à changements.  
Veuillez toujours les vérifier dans le Centre étudiant)
- Note final :** Combinaison des mesures absolues et de distribution.

**Objectifs et généralités :** Les mathématiques discrètes vous familiarisent avec les méthodes de dénombrement nécessaires 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 :

- Développer votre sens critique.
- Vous initier aux rudiments de la logique et des mathématiques discrètes. Pour achever ce but, le cours regroupe des outils communs à plusieurs chapitres des mathématiques.

---

<sup>†</sup>Le manuel du cours suppose un monde de genre binaire. Si possible, les problèmes à discuter en classe seront modifiés pour éviter cette supposition.

- Vous fournir 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 (5.1, 5.4, 5.5)
- Chapitre 7 : Graphes (parties de 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.7)
- Chapitre 6 : Relations d'équivalence (parties de 6.1, 6.5) (si le temps le permet)

### Quelques rappels :

- La date limite pour modifier un choix de cours et pour abandonner un cours sans frais : le 22 janvier.
- La date limite pour abandonner un cours avec frais : le 13 mars.
- Vous devez motiver, par écrit, toute absence à une évaluation dès que vous êtes en mesure de constater que vous ne pourrez être présent.e à l'évaluation et fournir une justification. Dans les cas de force majeure, vous devez le faire le plus rapidement possible. 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, la note de l'examen final sera attribuée à l'intra manqué. Pour les étudiant.e.s ayant été absent.e.s au final et ayant motivé leur absence, un examen différé sera tenu.

Si vous avez des difficultés pour soumettre un quiz sous StudiUM, vous devez le signaler avant l'heure d'échéance à la professeure.

- Il faut bien écrire le nom de famille et la matricule dans les travaux. Cependant, vous n'avez pas l'obligation d'utiliser votre prénom légal, vous pouvez le remplacer par un prénom choisi.
- Le plagiat attention, c'est sérieux ! L'étudiant.e est invité.e à consulter le site <http://www.integrite.umontreal.ca>
- L'utilisation de l'IA générative pour compléter une évaluation constitue un acte de plagiat et est strictement interdite.
- Les étudiant.e.s inscrit.e.s au Bureau de Soutien aux Étudiants en Situation de Handicap (BSESH) désirant bénéficier de mesures d'accommodement aux examens (intra et final) sont priés de consulter le lien suivant pour connaître la procédure à suivre: <https://safire.umontreal.ca/reussite-et-ressources/mesures-daccommodement-aux-examens-pour-le>

- Il est important de respecter la propriété intellectuelle et le droit à l'image sous peine d'éventuelles sanctions. L'usage de tout document déposé sur StudiUM pour chaque cours (incluant les enregistrements audio et vidéo) est assujéti à l'engagement de chaque personne étudiante à respecter la propriété intellectuelle et le droit à l'image. Il est interdit de faire une captation audio ou vidéo du cours, en tout ou en partie, sans le consentement écrit du professeur. Le non-respect de cette règle peut mener à des sanctions disciplinaires en vertu de l'Article 3 du Règlement disciplinaire concernant les étudiant.e.s.
- Pour la disponibilité des livres en bibliothèque, contacter le comptoir de prêt (<https://bib.umontreal.ca/nous-joindre/>) ou la bibliothécaire Indiana Delsart ([Indiana.delsart@umontreal.ca](mailto:Indiana.delsart@umontreal.ca))
- Ressources d'aide au DMS et à l'UdeM.

N'hésitez pas à aller chercher de l'aide au besoin. Voici des ressources disponibles à l'Université de Montréal.

- Le centre de santé et de consultation psychologique (CSCP) de l'Université de Montréal (<http://www.cscp.umontreal.ca/>). La prise de rendez-vous et l'inscription à un premier rendez-vous se font entièrement en ligne à l'adresse suivante : <https://monudem.umontreal.ca/visualiser/sites/SAE/Pages/Espace/Consultation-psyc.aspx>
- Le Programme Mieux-être de l'ASEQ. Ligne téléphonique ouverte 24 heures/7jours: 1 833 851-1363
- Pour plus d'informations: <https://www.faecum.qc.ca/services/programmes-de-la-faecum>
- N'hésitez pas à contacter votre TGDE ([tgdebac@dms.umontreal.ca](mailto:tgdebac@dms.umontreal.ca)) ou votre association étudiante ([aemsum@dms.umontreal.ca](mailto:aemsum@dms.umontreal.ca)) qui pourront vous guider.

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

### Annexe - Modèle de question de quiz

Parmi les phrases suivantes indiquez lesquelles sont des propositions V.

- a. Edmonton est la capitale de l'Alberta. (33.33%)
- b. Montréal est la capitale du Québec. (-25%)
- c.  $2 + 3 = 5$ . (33.33%)
- d.  $5 + 7 = 10$ . (-25%)
- e.  $x + 2 = 11$ . (-25%)
- f. Répondez à cette question. (-25%)
- g.  $x + y = y + x$  pour toutes les paires de nombres réels  $x$  et  $y$ . (33.33%)