

MAT 1500 *Mathématiques discrètes*

Hiver 2020, Plan de cours

- Échéancier :** Le 7 janvier au 17 avril (pas de cours le 3 et 6 mars et le 10 avril)
(th.) 10h30 - 12h30 B-0305 Pav. 3200 J.-Brillant (mardi)
et B-2325 Pav. 3200 J.-Brillant (vendredi)
(t.p.) jeudi 13h30 - 15h30
B-3265 Pav. 3200 J.-Brillant (noms de famille commençant par A-K)
et B-3260 Pav. 3200 J.-Brillant (noms de famille commençant par L-Z)
- Professeur :** Matilde N. Lalín (elle-la)
A.-Aisenstadt 5145
Disponibilités mardi et vendredi 12h30 -13h30
Possibilité d'autres périodes de disponibilité sur rendez-vous.
mlalin@dms.umontreal.ca
www.dms.umontreal.ca/~mlalin/mat1500
- AE :** Vladimir Medvedev (t.p.: B-3265, disponibilités: lundi 12h-13h AA 6211)
medvedevv@dms.umontreal.ca
Youcef Mokrani (t.p.: B-3260, disponibilités: mercredi 13h30-14h30 AA 4171)
youcef.mokrani@umontreal.ca
- 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 :** (Les horaires et locaux des examens sont sujets à changements.
Veuillez toujours les vérifier dans le site
<http://www.etudes.umontreal.ca/horaire/index.html>)
Examen Intra 40 % Le 20 février, 13h30 - 15h30, N-615 Pav. Roger-Gaudry
Examen Final 60 % Le 24 avril, 13h30 - 16h30, B-2325 Pav. 3200 J.-Brillant
- Note final :** Combinaison des mesures absolues et de distribution.

Objectifs et généralités : Les mathématiques discrètes familiarisent les étudiant.e.s 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 le sens critique des étudiant.e.s.

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

- Initier les étudiant.e.s 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.e 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, 5.2, 5.4, 5.5)
- Annexe A.3 : Fonctions génératrices

Quelques rappels :

- La date limite pour modifier un choix de cours et pour abandonner un cours sans frais : le 21 janvier.
- La date limite pour abandonner un cours avec frais : le 13 mars.
- L'étudiant.e doit motiver, par écrit, toute absence à une évaluation dès qu'il est en mesure de constater qu'il ne pourra être présent.e à une évaluation et fournir les pièces justificatives. Dans les cas de force majeure, iel doit le faire le plus rapidement possible par téléphone ou courriel et fournir les pièces justificatives dans les sept jours suivant l'absence. 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 étudiant.e.s ayant été absent.e.s au final et ayant motivé leur absence, un examen différé sera tenu.

- Il faut bien écrire le nom de famille et la matricule dans les examens. Cependant, l'étudiant.e n'a pas l'obligation d'utiliser son prénom légal, iel peut 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>
- Pour la disponibilité des livres en bibliothèque, contacter le comptoir de prêt
(<https://bib.umontreal.ca/nous-joindre/bibliotheques/mathematiques-informatique>)
ou la bibliothécaire Indiana Delsart (Indiana.delsart@umontreal.ca)

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