

MAT1720 - PROBABILITÉS

Département de mathématiques et de statistique,
Faculté des arts et des sciences, Université de Montréal,

Été 2020

PLAN DE COURS

Professeurs : M. Ismaïla NDIAYE

Bureau : 4219 pavillon André-Aisenstadt

Courriel : ndiaye@dms.umontreal.ca

Horaire du cours :

- Cours théorique : lundi 8h30-10h30 et jeudi 10h30-12h30, en ligne.
- Travaux pratiques : jeudi 13h30-15h30, en ligne.

Objectifs du cours :

Ce cours est une introduction à la théorie des probabilités en mathématiques. Il s'agit d'un cours de première année au baccalauréat en mathématiques ou dans une discipline connexe. L'objectif est d'initier l'étudiant(e) aux concepts de base de la théorie telle que la mesure de probabilités, les variables aléatoires, l'indépendance, l'espérance, les probabilités conditionnelles, ainsi que des théorèmes limites de base. Pour suivre ce cours, l'étudiant(e) doit maîtriser des notions élémentaires de mathématiques discrètes, de calcul différentiel et intégral (MAT1400), ainsi que les notions de convergence et de limite pour les suites et séries. À la fin de ce cours, l'étudiant(e) devra démontrer sa capacité à appliquer un raisonnement critique et rigoureux dans la résolution de problèmes.

Contenu du cours :

1. Analyse combinatoire (Semaine 1)
2. Axiomes des probabilités (Semaine 2)
3. Probabilité conditionnelle et indépendance (Semaine 3)
4. Variables aléatoires discrètes (Semaines 4, 5)
5. Variables aléatoires continues (Semaines 6, 7)
6. Variables aléatoires simultanées (Semaines 8, 9)
7. Propriétés de l'espérance (Semaines 10, 11)
8. Théorèmes limites (Semaines 12, 13)

Évaluations :

Toutes les évaluations seront faites en ligne dans StudiUM

	Date et horaire	Matière	Pondération
Examen INTRA	Jeudi 2 juillet, 13h30-15h30	Chapitres 1, 2, 3, 4 et 5	40%
Examen FINAL	Lundi 10 août, 8h30-11h30	Récapitulatif (Chapitres 1 à 8)	60%

Code d'honneur établi par l'UdeM pour les évaluations :

Les évaluations du cours sont individuelles. Vous devez les faire par vous-même sans l'aide d'autres personnes et sans communiquer avec d'autres personnes. À cet effet, vous devez accepter et valider le code d'honneur établi par l'université de Montréal avant de commencer toute évaluation dans StudiUM.

Manuel obligatoire :

Ross, Sheldon, *Initiation aux probabilités*, (traduction de la 9e édition américaine du livre A First Course in Probability), Presses polytechniques et universitaires romandes (2014).
ISBN 978-2-88915-091-5

Travaux pratiques :

La liste des exercices sera disponible sur Studium avant les séances de travaux pratiques. Les étudiants qui préparent les exercices avant ces séances augmentent leur chance de bien réussir le cours.

StudiUM

Toute la documentation pertinente et les informations importantes pour le cours seront disponibles dans StudiUM. Vos résultats aux évaluations seront également affichés sur cette plateforme.

Informations supplémentaires :

- Date limite pour abandonner le cours sans frais : **mercredi 3 juin 2020**.
- Date limite pour abandonner le cours avec frais (et mention « Abandon » sur le relevé de notes) : **dimanche 12 juillet 2020**.
- Toute absence à une évaluation doit être motivée (par exemple avec le billet d'un médecin). À cet égard, un formulaire doit être rempli.
- L'étudiant surpris à plagier pourrait se voir attribuer un échec. L'étudiant est invité à consulter le site : www.integrite.umontreal.ca.

Agrément à la Société des actuaires

Certain.e.s d'entre vous sont inscrit.e.s au baccalauréat en actuariat. Depuis l'été 2019, le cours MAT1720 est agréé auprès de la société Canadienne des actuaires. Tous les étudiant.e.s ayant obtenu au moins la note de B seront exemptés de passer l'examen P. Pour de plus amples questions concernant l'agrément du cours auprès de la société des actuaires, contactez le responsable du programme d'actuariat, Maciej Augustyniak.