Université du Québec à Montréal
Faculté des sciences
Département de mathématiques – Section actuariat

ACT2100: Compléments de probabilité

Groupe 40 – Hiver 2020
(Cours obligatoire - 3 crédits)

Professeur : Anne MacKay

Coordonnées : Département de mathématiques
Bureau : PK-5615
Courriel :mackay.anne@uqam.ca

Démonstratrice: Mathilde Bourget

Cours préalables : MAT1115 – Calcul I
MAT1190 – Compléments de mathématiques
MAT1700 – Probabilités I

Horaire du cours : Cours théorique : Jeudi 13h00 - 14h00 (PK-R650)
Vendredi 10h00 – 12h00 (PK-R650)
Démonstration : Jeudi 14h00 - 16h00 (PK-R650)

Disponibilités: Mercredi 10h00 – 11h00

Matériel obligatoire : Les notes de cours disponibles sur *Moodle*.

Description du cours

Approfondissement des concepts de probabilité importants en actuariat, définition rigoureuse de l'espérance mathématique (intégrale de Riemann-Stieltjes) et de l'espérance conditionnelle, inégalités de Markov, de Tchebychev, etc., convergences en probabilité, en moyenne quadratique et en lois, transformée de Laplace et fonction caractéristique. Traitement rigoureux du théorème central limite, des lois fortes et faibles des grands nombres, du théorème de De Moivre-Laplace. Introduction aux variables aléatoires bivariées et multivariées. Introduction à la modélisation de la dépendance et des valeurs extrêmes. Applications et exemples numériques.

Contenu du cours (sujet à changements)

1. Espérances
2. Inégalités
3. Convergence
4. Vecteurs aléatoires et dépendance
5. Conditionnement

Description des évaluations

- Tests (75 minutes) :
  - **6 février, 14h15 – 15h30** (10% de la note);
  - **26 mars, 14h15 – 15h30** (10% de la note);
- Examens (180 minutes) :
  - **20 février, 13h00 – 16h00** (40% de la note);
  - **16 avril, 13h00 – 16h00** (40% de la note).

Remarques supplémentaires

- Les notes de cours fournies sur *Moodle* ne sont que partielles et seront complétées par de la matière additionnelle en classe. **La présence au cours est donc fortement recommandée.**
- La note finale (en lettre, A+, A, etc.) pour le trimestre sera attribuée en fonction de l'atteinte des objectifs spécifiques à travers les trois évaluations (test, examen partiel et examen final). La distribution des résultats dans le groupe pourrait aussi être utilisée. Aucune autre opportunité (travail supplémentaire, etc.) d'augmenter le nombre de points ne sera allouée.
- Seules les calculatrices acceptées par la *Society of Actuaries* seront admises pour les examens i.e. les modèles BA-35, BA II Plus, TI-30X, TI-30Xa, TI-30XIIS et TI-30XIIB.

Politique de reprise d'examen

Aucune reprise d'examen ne sera permise, à moins de conditions exceptionnelles. La reprise d'examen n'est pas un droit mais un privilège. Dans les très rares cas où une reprise aura été autorisée par le professeur et par le département, il pourra s'agir d'un examen oral dont la difficulté aura été ajustée pour tenir compte du temps d'étude supplémentaire disponible, par souci d'équité pour les autres étudiants.

Horaire (sujet à changements)

	Date	Contenu et notes
1	9-10 janvier	Chapitre 1, **9 janvier: cours de 13h à 15h**
2	16-17 janvier	Chapitre 1
3	23-24 janvier	Chapitre 1, **23 janvier: cours annulé**
4	30-31 janvier	Chapitre 2
5	6-7 février	Chapitre 3, **6 février: Test 1**
6	13-14 février	Chapitre 3
7	20-21 février	**Examen Intra**
	27-28 février	Semaine de relâche
8	5-6 mars	Chapitre 5
9	12-13 mars	Chapitre 5
10	19-20 mars	Chapitre 5
11	26-27 mars	Chapitre 4, **26 avril: Test 2**
12	2-3 avril	Chapitre 4, **2 avril: cours de 13h à 15h, 3 avril: cours annulé**
13	9-10 avril	Chapitre 4
14	16-17 avril	**Examen Final**

RÈGLEMENT 18

SUR LES INFRACTIONS DE NATURE ACADÉMIQUE

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail aux fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis aux fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-création, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18 sur les infractions de nature académique.

Vous pouvez consulter sur le site r18.uqam.ca des capsules vidéos qui vous en apprendront davantage sur l'intégrité académique et le R18, tout en vous orientant vers les ressources mises à votre disposition par l'UQAM pour vous aider à éliminer le plagiat de vos travaux.

INFOSPHÈRE

Infosphère est l'un de ces outils indispensables : un guide méthodologique visant à promouvoir les bonnes pratiques en matière de recherche documentaire et de rédaction de travaux. Cet outil vous accompagnera tout au long de vos études et vous permettra d'éviter les pièges du plagiat. Cliquez sur le logo à gauche pour être redirigé vers le site.

UQÀM | Université du Québec à Montréal

Politique nº 16 visant à prévenir et combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel

Pour consulter la politique nº 16 :
https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_16.pdf

Services offerts :

Pour obtenir de l'aide, faire une divulgation ou une plainte :
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement
514 987-3000, poste 0886
Pour la liste des services offerts en matière de violence sexuelle à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM : harcelement.uqam.ca

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM :
514 987-0348
calacs@uqam.ca
trevepourelles.org

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante) :
514 987-3185
Local DS-2110

Service de la prévention et de la sécurité :
514 987-3131

Avril 2019