UQÀM

Département de mathématiques, UQAM

ACT2100 - Compléments de Probabilités

Automne 2022, groupe 40

Information générale

Professeure	Lotfi Khribi khribi.lotfi@uqam.ca
Démonstratrice	
Cours préalables	MAT1115 - Calcul I MAT1190 - Compléments de Mathématiques MAT1700 - Probabilités I
Horaire	jeudi, 14h00 à 17h00, vendredi, 10h00 à 12h00, séance d'exercices,

Description et contenu 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.

Organisation du cours

Pour la session d'automne, je compte adapter mon cours en prenant les mesures suivantes:

1) Je mettrai à votre disposition sur Moodle mes présentation magistrale.

2) L'auxiliaire d'enseignement me fournira les solutions détaillées des exercices à faire chaque semaine et je les mettrai sur Moodle.

Contenu du cours (sujet à changements)

1. Espérance
2. Inégalités particulières
3. Convergence de variables aléatoires
4. Conditionnement
5. Vecteurs aléatoires

Bibliographie

Référence principale :

- Présentations magistrales disponibles sur Moodle.
- Listes d'exercices disponibles sur Moodle.

Autres références:

- Jacques Labelle et Armel Mercier, Introduction à l'analyse réelle, Modulo Éditeur.
- Jerrold E. Marsden et Michael J. Hoffman, Elementary classical analysis, second edition, W.H. Freeman and Company.
- David C. Lay, Algèbre Linéaire théorie, exercices & applications, De Boeck & Larcier s.a.

Description des évaluations

La note finale sera basée sur trois examens.

- Examen I: 13 octobre, 30% de la note finale.
  - Matière: Il porte sur la matière vue depuis le début jusqu'à une semaine avant l'examen I
- Examen II: 17 novembre, 30% de la note finale.
  - Matière: Il porte sur la matière vue depuis l'examen I jusqu'à une semaine avant l'examen II
- Examen III: 15 décembre, 40% de la note finale.
  - Matière: Il porte sur la matière vue depuis l'examen II

Important

1. Les examens sont de type traditionnel
2. La note de passage du cours est de **50**%
3. Aucune documentation, ordinateur, téléphone, etc. n'est permis
4. **Critères d'évaluation des examens**: exactitude du raisonnement amenant à la solution, exactitude des calculs
5. Aucune autre possibilité (devoir, travail supplémentaire, etc.) d'augmenter le nombre de points ne sera considérée
6. La note finale littérale (en lettre, A+, A-, etc.) sera attribuée en fonction de l'atteinte des objectifs lors des examens.
7. **Politique de reprise des examens**: **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 le cas où une reprise aura été autorisée par le professeur et par le département, l'examen de reprise doit être plus difficile que l'original pour tenir compte du temps d'étude supplémentaire disponible, par souci d'équité pour les autres étudiants. L'examen de reprise sera un examen écrit ou oral au choix du professeur.

Horaire (sujet à changements)

	Date	**Contenu**
1	8 septembre	Chapitre 1, Section 1.1: Rappels de probabilité
2	15 septembre	Chapitre 1, Section 1.2: Intégrale de Riemann
3	22 septembre	Chapitre 1, Section 1.3: Intégrale de Riemann-Stieltjes
4	29 septembre	Chapitre 2, Sections 2.1 et 2.2: Inégalité de Markov; Inégalité de Jensen
5	6 octobre	Chapitre 3, Section 3.1: Convergence en probabilité
6	13 octobre	**Examen I**
7	20 octobre	Chapitre 3, Section 3.2: Convergence en distribution
8	27 octobre	Chapitre 3, Section 3.3: Convergence en moyenne d'ordre k
9	3 novembre	Chapitre 4, Sections 4.1; 4.2: Espace de probabilité; Variables aléatoires et distribution
10	10 novembre	Chapitre 4, Sections 4.3; 4.4: Probabilités condiotionnelles; Espérance condionnelle
11	17 novembre	**Examen II**
12	24 novembre	Chapitre 5, Section 5.1: Caractéristiques d'un vecteur aléatoire
13	1 décembre	Chapitre 5, Sections 5.2; 5.3: Moments d'un vecteur aléatoire; Transformation d'un vecteur alétoire
14	8 décembre	Chapitre 5, Section 5.4: Dépendance
15	15 décembre	**Examen III**

UQÀM | Université du Québec à Montréal

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

Les violences à caractère sexuel se définissent comme étant des comportements, propos et attitudes à caractère sexuel non consentis ou non désirés, avec ou sans contact physique, incluant ceux exercés ou exprimés par un moyen technologique, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. Les violences à caractère sexuel peuvent se manifester par un geste unique ou s'inscrire dans un continuum de manifestations et peuvent comprendre la manipulation, l'intimidation, le chantage, la menace implicite ou explicite, la contrainte ou l'usage de force.

Les violences à caractère sexuel incluent, notamment :

- la production ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles explicites et dégradantes, sans motif pédagogique, de recherche, de création ou d'autres fins publiques légitimes;
- les avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées;
- la manifestation abusive et non désirée d'intérêt amoureux ou sexuel;
- les commentaires, les allusions, les plaisanteries, les interpellations ou les insultes à caractère sexuel, devant ou en l'absence de la personne visée;
- les actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme;
- le (cyber) harcèlement sexuel;
- la production, la possession ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles d'une personne sans son consentement;
- les avances non verbales, telles que les avances physiques, les attouchements, les frôlements, les pincements, les baisers non désirés;
- l'agression sexuelle ou la menace d'agression sexuelle;
- l'imposition d'une intimité sexuelle non voulue;
- les promesses de récompense ou les menaces de représailles, implicites ou explicites, liées à la satisfaction ou à la non-satisfaction d'une demande à caractère sexuel.

Toute personne membre de la communauté universitaire contribue à maintenir une culture du respect et du consentement, notamment, en participant aux activités de formations obligatoires sur le sexisme et les violences à caractère sexuel.

Pour plus d'information :
https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2019/04/Politique_no_16_2.pdf

Les personnes victimes, témoins ou informées d'une situation de sexisme, de violence à caractère sexuel, ou pour en apprendre plus sur ces enjeux, peuvent consulter le
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH)
514 987-3000, poste 0886 ; harcelement@uqam.ca; harcelement.uqam.ca

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante)
514 987-3185 ; vie-etudiante.uqam.ca

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

Décembre 2019

UQÀM | Université du Québec à Montréal

Politique no42 sur le respect des personnes, la prévention et l'intervention en matière de harcèlement (extraits)

L'Université reconnaît à toutes les personnes membres de la communauté universitaire le droit d'être traitées avec dignité, équité et respect mutuel.

L'Université considère le respect mutuel, l'égalité, l'écoute et l'entraide comme des valeurs importantes qui favorisent l'épanouissement personnel ainsi que l'établissement de rapports harmonieux entre les personnes et entre les groupes, et qui permettent la mise en place d'un milieu sain et propice à la réalisation individuelle ou collective de sa mission universitaire.

L'Université est consciente que les situations de harcèlement ou pouvant mener à du harcèlement résultent de l'interaction de facteurs individuels, sociaux et liés au milieu de travail et d'études. Compte tenu de ces facteurs, l'Université croit que la prévention constitue le meilleur moyen pour assurer un milieu exempt de toute manifestation de harcèlement et donne ainsi priorité à la prévention.

Le « harcèlement » inclut notamment : le harcèlement psychologique, le harcèlement discriminatoire et le harcèlement sexuel.

Le harcèlement psychologique est une conduite vexatoire se manifestant par des comportements, des paroles, des écrits, des actes ou des gestes répétés qui sont hostiles ou non désirés, blessants ou injurieux d'une personne envers une autre et ayant pour effet de porter atteinte à la dignité ou à l'intégrité psychologique ou physique d'une personne et pouvant entraîner pour celle-ci un milieu de travail ou d'études néfaste. Ces conduites vexatoires peuvent être le fait d'une seule personne ou d'un groupe de personnes.

Le harcèlement discriminatoire est lié à l'un ou l'autre des motifs sur lesquels il est légalement interdit de discriminer (le sexe, l'identité ou l'expression de genre, la grossesse, l'orientation sexuelle, l'état civil, l'âge, la religion, les convictions politiques, la langue, l'origine ethnique ou nationale, la race, la couleur, la condition sociale, le handicap ou l'utilisation d'un moyen pour pallier ce handicap) ou un motif analogue.

Une seule conduite grave peut aussi constituer du harcèlement si elle porte une telle atteinte et produit un effet nocif continu pour cette personne.

Situation pouvant mener à du harcèlement
Situation problématique qui met en jeu la dignité ou l'intégrité physique ou psychologique d'une personne et qui est susceptible de dégénérer jusqu'à devenir du harcèlement. C'est le cas notamment, mais non exclusivement, de l'abus de pouvoir ou d'autorité, du conflit et de l'incivilité. Pour éviter qu'une telle situation ne dégénère, elle doit être réglée de façon constructive, rapidement et avec respect afin de favoriser le mieux-être de chaque personne.

La politique s'applique à toute la communauté universitaire et aux partenaires externes en lien direct avec l'Université dans le cadre de leurs relations avec les membres de cette communauté. Elle s'applique à l'intérieur et à l'extérieur du campus, incluant les interactions exercées ou exprimées grâce à des moyens technologiques, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. La politique vise également les personnes étudiantes dans le cadre de leurs activités d'apprentissage hors campus approuvées telles que les stages, en tenant compte des limites des capacités d'intervention de l'Université.

Pour plus d'information :
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH)
514 987-3000, poste 0886 ; harcelement@uqam.ca; harcelement.uqam.ca

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante)
514 987-3185 ; vie-etudiante.uqam.ca

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

UQÀM | Université du Québec à Montréal

Règlement no 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 pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour 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. Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir : http://r18.uqam.ca/

UQÀM | Université du Québec à Montréal

ÉTUDIANTS AYANT UNE DÉFICIENCE DE TYPE VISUELLE, AUDITIVE, MOTRICE, TROUBLE D'APPRENTISSAGE, TROUBLE ENVAHISSANT DU DÉVELOPPEMENT ET TROUBLE DE SANTÉ MENTALE

Les étudiants qui ont une lettre signée de leur conseillère ou conseiller de l'Accueil et de soutien aux étudiants en situation de handicap, dans laquelle il est fait état de leur inscription au ASESH à titre d'étudiant en situation de handicap sont invités à remettre ce document à leurs professeurs et chargés de cours dès le début de la session, afin que les aménagements dans le respect des exigences académiques soient déterminés de concert avec chacun des professeurs et chargés de cours. Les étudiants qui ont une déficience ou une incapacité mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter l'**ASESH** au 514-987-3148 ou se présenter au local AB-2300 le plus tôt possible.