UQÀM

MAT7070 - MESURE ET PROBABILITÉS
Automne 2020

Information générale

Professeur.e	Anne MacKay & Jean-François Renaud mackay.anne@uqam.ca & renaud.jf@uqam.ca
Horaire	MA 13h00-16h00
Lien Zoom	Disponible sur Moodle

Contenu du cours

Ce cours est une introduction à la théorie générale des probabilités, c'est-à-dire avec la théorie de la mesure. Il suivra d'assez près le livre *A First Look at Rigorous Probability Theory*, de Jeffrey S. Rosenthal. Il est fortement suggéré de s'en procurer une copie.

Voici une idée approximative du contenu du cours et du calendrier :

1. Rappels et introduction (Annexe A et Chapitre 1)
2. Triplets de probabilité (Chapitre 2)
3. Autres concepts de base en probabilité (Chapitre 3)
4. Espérances (Chapitre 4)
5. Types de convergence et lois des grands nombres (Chapitre 5)
6. Loi de probabilité d'une variable aléatoire (Chapitre 6)
7. Mesure-produit et Théorème de Tonelli-Fubini (Chapitre 9)
8. Convergence faible, fonctions caractéristiques et Théorème central limite (Chapitres 10-11)
9. Décomposition de lois de probabilités (Chapitre 12) - *si le temps le permet*
10. Espérances conditionnelles (Chapitre 13)
11. Martingales (Chapitre 14) - *si le temps le permet*

Les préalables sont : topologie *élémentaire* des nombres réels, suites et séries numériques ainsi que fonctions continues et différentiables (au niveau du cours MAT1191 ou MAT1130) ; *solide* base en calcul des probabilités (au niveau du cours ACT2100 ou MAT2710) et en processus stochastiques, par exemple les marches aléatoires et les chaînes de Markov à temps discret (au niveau du cours MAT2720).

Déroulement du cours

Le cours prendra la forme d'une lecture dirigée. À chaque semaine, une partie de la matière sera discutée en classe virtuelle. Les sections du livre couvrant la matière à voir à chaque semaine sera indiquée d'avance (sur la page *Moodle*). **Les étudiantes et étudiants ont la responsabilité de lire et de travailler la matière avant la séance virtuelle.**

Les étudiantes et étudiants sont encouragés à envoyer leurs questions sur la matière à l'avance afin que la séance virtuelle puisse être adaptée à ces questions.

Évaluation

évaluation	% de la note finale	horaire
4 devoirs	20	dates de remise à déterminer
Examen intra	40	27 octobre
Examen final	40	15 décembre

Les problèmes des devoirs peuvent être discutés *en équipe*. Par contre, chaque étudiant devra remettre une copie individuelle avec ses propres solutions et sa rédaction.

Étudiantes et étudiants en situation d'handicap (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 d'Attestation des mesures d'aménagements académiques obtenue auprès d'un conseiller du Service d'accueil et de soutien aux étudiants en situation de handicap (SASESH) doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'aménagements en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux qui ont une déficience ou une incapacité mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter le SASESH le plus tôt possible. Pour plus d'informations :
vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html

CONSIGNES POUR LA PARTICIPATION À UN COURS OU À UNE ACTIVITÉ D'ENSEIGNEMENT EN LIGNE



Lors d'un cours ou d'une activité d'enseignement en ligne, le personnel enseignant peut décider, selon le cas, de procéder à l'enregistrement audio ou audiovisuel du cours ou de l'activité d'enseignement. Le personnel enseignant peut partager l'enregistrement uniquement à son groupe-cours.



En cas d'enregistrement, l'étudiante, l'étudiant sera informé au début de la séance.



Il est de la responsabilité de l'étudiante, de l'étudiant de désactiver son microphone et/ou sa caméra s'il ne souhaite pas être enregistré.



À défaut de désactiver son microphone et/ou sa caméra, l'étudiante, l'étudiant, consent à l'enregistrement audio ou audiovisuel, à la conservation, à la rediffusion et à l'utilisation de l'enregistrement de son nom, de sa voix et de son image dans le cadre du cours ou de l'activité en ligne. L'étudiante, l'étudiant reconnaît ne détenir aucun droit dans l'enregistrement.



Sauf avec l'autorisation expresse écrite du personnel enseignant, l'étudiante, l'étudiant reconnaît qu'il est interdit de reproduire, d'enregistrer, de publier, de diffuser, de communiquer ou de partager, par quelque moyen que ce soit, tout ou partie de l'enregistrement d'un cours ou d'une activité d'enseignement en ligne de même que tout matériel pédagogique s'y rattachant.

Une étudiante, un étudiant qui contrevient à ce qui précède s'expose aux sanctions prévues dans les règlements et politiques de l'UQAM ou à tout recours légal, notamment en vertu de la Loi sur le droit d'auteur.



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.

Les infractions et les sanctions possibles reliées à ces infractions sont précisées aux articles 2 et 3 du Règlement no 18 sur les infractions de nature académique.

Vous pouvez également consulter des capsules vidéos sur le site r18.uqam.ca. Celles-ci 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.

INFO SPHÈRE

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..

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.

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

Pour obtenir du soutien ou effectuer un signalement :

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 à caractère sexuel à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM : https://harcelement.uqam.ca/

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

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

Politique no 44 d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap

Par sa politique, l'Université reconnait, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiantes, étudiants en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus et de la communauté universitaire, afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études, et ce, dans les meilleures conditions possibles. L'exercice de ce droit est, par ailleurs, tributaire du cadre réglementaire régissant l'ensemble des activités de l'Université.

Il incombe aux étudiantes, étudiants en situation de handicap de rencontrer les intervenantes, intervenants (conseillères, conseillers à l'accueil et à l'intégration du Service d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap, professeures, professeurs, chargées de cours, chargés de cours, direction de programmes, associations étudiantes concernées, etc.) qui pourront faciliter leur intégration à la communauté universitaire ou les assister et les soutenir dans la résolution de problèmes particuliers en lien avec les limitations entraînées par leur déficience.

Le Service d'accueil et de soutien aux étudiantes, étudiants en situation de handicap (SASESH) offre des mesures d'aménagement dont peuvent bénéficier certains étudiants. Nous vous recommandons fortement de vous prévaloir des services auxquels vous pourriez avoir droit afin de réussir vos études, sans discrimination. Pour plus d'information, visitez le site de ce service à l'adresse suivante : http://vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html et celui de la politique institutionnelle d'accueil et de soutien aux étudiantes, étudiants en situation de handicap :
https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_44.pdf

Vous devez faire connaitre votre situation au SASESH le plus tôt possible :

En personne : 1290, rue Saint-Denis, Pavillon Saint-Denis, local AB-2300
Par téléphone : 514 987-3148
Courriel : situation.handicap@uqam.ca
En ligne : http://vie-etudiante.uqam.ca/