Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

STT3010 – Statistique informatique

Session: Hiver 2021
Groupe: 20

Professeur: Geneviève Lefebvre
Bureau: PK-5530
Téléphone: (514) 987-3000 # 6166
Courriel: lefebvre.gen@uqam.ca
Page Web: https://genevievelefebvre.uqam.ca/

Objectifs généraux

Familiariser l'étudiant avec certaines techniques statistiques nécessitant l'informatique et utiliser l'ordinateur et les simulations pour favoriser la compréhension des concepts et méthodes statistiques. Utilisation du progiciel R.

Matière du cours

- Génération de lois discrètes et continues;
- Analyse statistique des données simulées;
- Intégration Monte-Carlo;
- Statistique bayésienne computationnelle;
- Techniques de réduction de la variance;
- Techniques de rééchantillonnage;
- Études de simulation.

Description du répertoire de l'UQAM

Nombres pseudo-aléatoires, génération de variables aléatoires discrètes et continues, méthodes Monte-Carlo, techniques de réduction de variance, bootstrap, optimisation, algorithmes d'apprentissage, sujets et applications choisis. Laboratoires informatiques et utilisation d'un langage de programmation comme R.

Horaire et salles

- Mardi, 11:00 à 12:30 et 14:00 à 15:30 (entre le 19 janvier et le 4 mai inclusivement);
- Locaux : virtuel zoom (synchone).

Disponibilités

- Après les cours ou sur rendez-vous.

Évaluation

- Cinq travaux pratiques **individuels** en laboratoire [30%] ;
  Des points seront enlevés si la qualité du français et/ou de la présentation est déficiente
- Examen intra maison (16 mars) [25%] ;
- Examen final maison (récapitulatif) [45%]. L'examen sera disponible le 27 avril pour une remise le 4 mai 2021.

Attention : La présence en laboratoire est obligatoire. Les travaux pratiques sont des travaux individuels. Conséquemment, aucun travail en équipe ou partage de code n'est permis.

Calendrier d'évaluation

AM 1	19	janvier	
PM 1	19	janvier	
AM 2	26	janvier	
PM 2	26	janvier	
AM 3	2	février	
PM 3	**2**	**février**	**Informatique 1**
AM 4	9	février	
PM 4	9	février	
AM 5	16	février	
PM 5	**16**	**février**	**Informatique 2**
AM 6	23	février	
PM 6	23	février	
AM 7	**2**	**mars**	**Relâche**
PM 7	**2**	**mars**	**Relâche**
AM 8	9	mars	
PM 8	9	mars	**Informatique 3**
AM 9	**16**	**mars**	**Examen**
PM 9	**16**	**mars**	**Examen**
AM 10	23	mars	
PM 10	23	mars	
AM 11	30	mars	
PM 11	30	mars	
AM 12	6	avril	
PM 12	6	avril	**Informatique 4**
AM 13	13	avril	

PM 13	13	avril	
AM 14	20	avril	
PM 14	**20**	**avril**	**Informatique 5**
AM 15	27	avril	
PM 15	27	avril	
AM 16	**4**	**mai**	**Examen**
PM 16	**4**	**mai**	**Examen**

Note : Abandon de cours sans mention d'échec - avec facturation (XX): 22 janvier au 9 avril 2021

Ouvrages de référence (non obligatoires)

- *Statistical Computing with R*, Maria L. Rizzo (2007), Chapman & Hall/CRC.
- *Computational Statistics*, 2e édition (2013), John Wiley & Sons, Inc.
- *Simulation*, S.M. Ross, 4e édition (2006), Elsevier.
- *Monte Carlo Statistical Methods,* C.P. Robert, G. Casella, 2e édition (2004), Series: Springer Texts in Statistics.
- *An introduction to the bootstrap,* B. Efron, R. Tibshirani (1993), Chapman & Hall/CRC.
- *Bayesian Data Analysis*, A. Gelman, J.B. Carlin, H.S. Stern, D.B. Rubin, 2e édition (2004), Chapman & Hall/CRC.
- *An Introduction to Statistical Learning,* James, Witten Hastie, Tibshirani, (2013), Springer.

Respect de l'intégrité académique

En janvier 2007, la Commission des études de l'UQAM créé le Comité sur l'intégrité académique et la révision du Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. Ce comité mène des travaux au cours desquels pas moins de 3000 étudiants et une centaine d'enseignants sont interrogés afin de connaître leur perception face au plagiat.

Les travaux du comité mènent à une réforme majeure du Règlement no 18. La Commission des études adopte la nouvelle version en décembre 2008, et le règlement entre en vigueur le 8 janvier 2009.

Tous ces efforts visent à assurer la validité de la formation dispensée par la Faculté, ainsi qu'un traitement équitable de tous afin de maintenir la qualité de ses diplômes.

Voir encart joint.

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

Voir encart joint.

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, aux étudiants en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études. Le Service d'accueil et de soutien aux étudiantes, aux 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 :
http://www.instances.uqam.ca/reglementspolitiquesdocuments/pages/politiqueno44.aspx

Vous devez faire connaitre votre situation au SASESH le plus tôt possible : En personne : Pavillon Judith-Jasmin, J-M870 Par téléphone : 514 987-3000, poste 3148 En ligne : http://vie-etudiante.uqam.ca/

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

Voir document sur Moodle.



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.

Politique n° 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