Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

STT3010 – Statistique informatique

Session: Hiver 2020
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 7 janvier et le 21 avril inclusivement);
- Locaux : PK-1620 (cours AM); PK-S1575 (cours PM).

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 en classe et laboratoire (3 mars) [30%];
- Examen final en classe et laboratoire (21 avril, récapitulatif) [40%].

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	7	janvier	
PM 1	7	janvier	
AM 2	14	janvier	
PM 2	14	janvier	
AM 3	21	janvier	
PM 3	**21**	**janvier**	**Informatique 1**
AM 4	28	janvier	
PM 4	28	janvier	
AM 5	4	février	
PM 5	**4**	**février**	**Informatique 2**
AM 6	11	février	
PM 6	11	février	
AM 7	18	février	
PM 7	**18**	**février**	**Informatique 3**
AM 8	**25**	**février**	**Relâche**
PM 8	**25**	**février**	**Relâche**
AM 9	**3**	**mars**	**Examen**
PM 9	**3**	**mars**	**Examen**
AM 10	10	mars	
PM 10	10	mars	
AM 11	17	mars	
PM 11	17	mars	
AM 12	24	mars	
PM 12	24	mars	**Informatique 4**
AM 13	31	mars	
PM 13	31	mars	

AM 14	07	avril	
PM 14	**07**	**avril**	**Informatique 5**
AM 15	14	avril	
PM 15	14	avril	
AM 16	**21**	**avril**	**Examen**
PM 16	**21**	**avril**	**Examen**

Note : Abandon de cours sans mention d'échec - avec facturation (XX): 14 janvier au 9 mars 2020

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 n° 16 visant à prévenir et à combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel

Voir encart joint.