STT-2000 . Statistique II

Session : Automne 2019
Groupe : 010
Professeur : Marie-Hélène Descary
Bureau : PK-5435
Courriel : descary.marie-helene@uqam.ca descary.marie-helene@uqam.ca

[lundi 2 septembre 2019]

1 Objectifs Généraux

Le cours STT2000 présente une approche rigoureuse (mathématiquement) de notions vues dans un premier cours de statistique. Ainsi on donne la justification de procédures de base en estimation et tests d'hypothèses. De plus, on présente une plus grande variété de procédures statistiques tout en mettant l'accent sur la généralité des résultats et la justification mathématique.

2 Matières du cours

- ⊡ Notions de base (supposées connues en bonne partie)

  Survol des lois de probabilité et de leurs transformations, moments d'une loi, espérance conditionnelle.

- ⊡ Estimation ponctuelle

  Techniques d'estimation (méthode des moments, du maximum de vraisemblance); critères d'optimalité: efficacité (absolue) et borne de Cramér-Rao, exhaustivité et théorème de Rao-Blackwell.

- ⊡ Concept de méthodologie bayesienne

  Modélisation (loi a priori, loi a posteriori), estimation de Bayes, intervalle de crédibilité.

- ⊡ Tests d'hypothèses et estimation par intervalles de confiance

  Niveau et puissance d'un test, probabilité critique; lemme de Neyman-Pearson; alternative composée et critères d'optimalité, test du rapport de vraisemblance; relation entre tests et intervalles de confiance.

- ⊡ Applications, analyse de données

  Divers exemples de tests optimaux et d'estimateurs utilisés pour des problèmes spécifiques.

5 Horaires et salles:

- ⊡ Lundi, 11h00 à 12h30, PK-R605.
- ⊡ Jeudi, 13h30 à 15h, PK-R605.
- ⊡ Jeudi, 15h à 17h, PK-R605 [Séance d'exercices].

6 Évaluations:

Deux examens de 40 % et deux devoirs de 10 % (voir section 8).

7 Énoncés des exercices et références :

Les énoncés des exercices seront mis au fur et à mesure sur Moodle:

http://www.moodle.uqam.ca

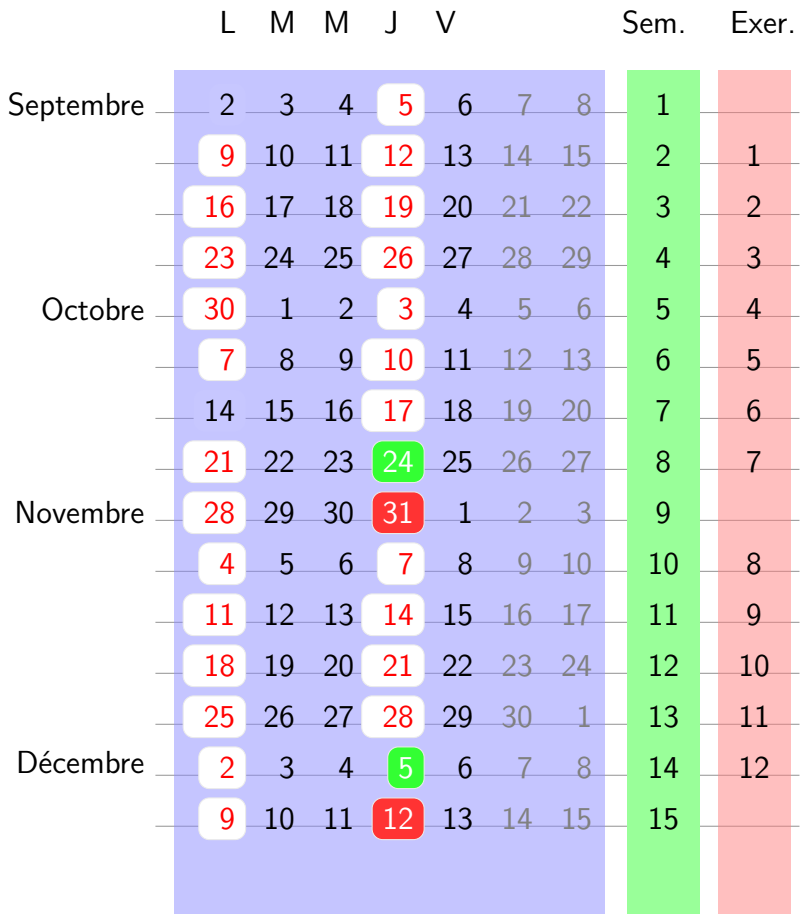
Le livre de référence du cours, qui est disponible à la réserve de la bibliothèque et qui peut être consulté si vous désirez des compléments aux notes, est

- ⊡ J. Rice, Mathematical statistics and data analysis ($3^{ème}$ édition, Thompson and Brooks-Cole, 2007. ISBN: 0–534–39942-8, QA276.12.R53 2007)

8 Calendrier

Dates des évaluations:

- ⊡ Devoir 1: remise jeudi 24 octobre à 13h30;
- ⊡ Examen intra : jeudi 31 octobre, de 14h à 17h;
- ⊡ Devoir 2 : remise jeudi 5 décembre à 13h30;
- ⊡ Examen final : jeudi 12 décembre, de 14h à 17h.



Extraits du 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 :

a. la substitution de personnes ;
b. l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
c. 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 ;
d. 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 ;
e. la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
f. l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
g. l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
h. 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 ;
i. 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 réglement numéro 18.

Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir : www.integrite.uqam.ca.