

Plan du cours 8STT105 - Automne 2019 - Groupe 11

Probabilité et statistiques I

Professeur Sylvain Boivin, Ph.D., local P4-7300, 418-545-5011 poste 5356

Objectifs généraux du cours

Présenter les principes fondamentaux des probabilités et de ses applications à la statistique. Développer une appréciation du rôle des modèles probabilistes dans les sciences et dans le monde du travail en général.

Objectifs spécifiques du cours

Probabilité. Variables aléatoires. Lois discrètes. Lois continues. Statistiques descriptives. Estimation ponctuelle et par intervalles. Tests d'hypothèses. Comparaisons de moyennes. Test du khi-deux.

Notes: La version officielle des objectifs, de l'horaire et du lieu du cours sont disponibles sur le site web de l'UQAC: [8STT105](#).

Aperçu du contenu

Ce cours est original et axé sur l'intelligence d'affaire. Il n'y a pas de livre obligatoire. Cependant, un livre de base sur les probabilités et la statistique peut être utile.

Le détail du contenu donne un aperçu de l'organisation temporelle des activités d'apprentissage. Il est sujet à changement sans préavis.

- [Introduction](#)
- [Concepts de base](#)
- [Statistique descriptive](#)
- [Probabilité](#)
- [Test statistique](#)

- Régression linéaire
- Partitionnement de données
- Simulation

Formule pédagogique

Cours magistraux, exercices et travaux pratiques.

Les cours magistraux sont dispensés lors de la période réservée au cours et spécifiée à l'horaire de cours officiel. Des travaux pratiques sont fournis en classe. Ils seront notés et serviront aussi de préparation aux examens. Le cours ne comporte pas de travaux dirigés.

Bien que tous les travaux soient individuels, vous êtes invité à collaborer et à vous entraider. Cependant, il faut un rapport par personne et il est interdit de copier le travail d'un autre. En résumé, aider mais pas copier.

Évaluation

- 10% **Statistique descriptive** - Lundi 30 septembre
- 10% **Probabilité** - Lundi 21 octobre
- 10% **Régression** - Lundi 11 novembre
- 15% **Simulation** - Mardi 10 décembre
- 25% **Examen** partiel (1.5 heures) - Lundi 21 octobre
- 30% **Examen** final (2.5 heures) - Lundi 09 décembre

Un travail pratique est à remettre par courriel au plus tard deux semaines après le cours où il est introduit. Notez que les dates des examens sujet à changement sans préavis jusqu'au début du cours.

Dispositions particulières

- a. La préparation et la remise des travaux doivent respecter les **règles** présentées en classe.
- b. Les seuls objets permis lors des examens sont un crayon et une feuille manuscrite 8.5x11 recto-verso résumant la matière.
- c. Le seul équipement électronique permis lors des examens est une **calculatrice simple** (pas de calculatrice scientifique ou programmable,

ni cellulaire).

Qualité du français écrit

Tout travail remis doit être conforme aux exigences de la politique institutionnelle en matière de maîtrise du français écrit du Manuel de Gestion de l'UQAC, section 3.1.1-012.

Pénalité pour retard

Tout travail remis en retard sans motif valable sera pénalisé de 10%. A moins d'une entente préalable, aucun travail n'est accepté passé 5 jours après la date de remise.

Note de passage

La note de passage est fixée à 60 %. Le système de notation de référence est celui suggéré par la direction du programme:

A+ ≥90, A ≥85, A- ≥80, B+ ≥77, B ≥73, B- ≥70, C+ ≥65, C ≥60, E <60

Cependant, il est possible que des ajustements soient apportés en fonction de la difficulté des examens et de la distribution des notes des étudiants de la classe. C'est une prérogative du professeur et aucun préavis ne sera donné.

Évaluation du cours

Ce cours pourrait être évalué à une date à déterminer entre le milieu et la fin du trimestre, selon les directives du responsable du programme.

Utilisation des TI et de la communication dans les salles de cours

Usage permis si non perturbant.

Soutien pédagogique

Le professeur se rendra disponible à son bureau P4-7300 le lundi pm et sur rendez-vous.

Il est toujours préférable de prendre rendez-vous par courriel:

Références

Voici une partie des références utilisées dans ce cours. Il n'y a pas de livre de référence obligatoire.

Livre:

- [Grinstead and Snell's Introduction to Probability](#), Grinstead and Snell, 2009
- [Business Statistics, Sixth Ed.](#), Ken Black, 2010, John Wiley & Sons Inc.

Site Web:

- [Portail: Mathématiques](#), Wikipédia
- [Portail: Probabilités et statistiques](#), Wikipédia
- [Python 3 documentation](#), Python.org
- [The Python Tutorial](#), Python.org

Articles:

- [RNG: good ones are hard to find](#)
- [Uniform RNG: a review](#)
- [Tables of linear congruential generators](#)
- [Software for uniform RNG](#)
- [Verification and validation of simulation models](#)

Sylvain Boivin, 2019