Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

PLAN DE COURS
Hiver 2014

Mat3080 - Gr.11
Statistique I

Professeur du cours: *Hassan Younes*
Local : PK-5425
Tél. : 514-987-3000 poste 3999
Courrier électronique: *younes.hassan@uqam.ca*
Site web : *www.labmath.uqam.ca/~younes/* (***login**: younes **Pwd**: hassan*)

Objectifs du cours

Ce cours est une suite naturelle du cours d'introduction aux probabilités et sert de truchement par lequel passent un bon nombre des applications des probabilités. Il présente une introduction aux notions de base de la statistique ainsi que certaines des techniques statistiques les plus fréquemment utilisées. Il devrait permettre à l'étudiant d'apprécier l'apport du raisonnement statistique dans les sciences physiques, biologiques et sociales. Plus concrètement, l'étudiant devrait, à la fin du cours, être apte à *modéliser* des expériences aléatoires, et à appliquer les modèles qui sont à sa portée.

Référence

La matière du cours sera résumée dans le recueil MAT3080 disponible à la COOP scientifique (pavillon Président-Kennedy).

Un volume qui traite en détail de la matière du cours est le suivant :

Mendenhall, Wiliam et Sincich, Terry (2007) *Statistics for Enginering and the Sciences, Fifth Edition*. Prentice-Hall, Toronto.

Entente d'évaluation

L'évaluation sera faite à l'aide de trois examens objectifs à choix multiples avec une possibilité de 30% à 50% pour le développement. Les examens sont de pondération égale. *Les locaux où se tiendront les examens vous seront indiqués en classe.*

Contenu et Calendrier approximatif

Date	*Contenu approximatif des examens*
Mercredi 5 février	**Examen 1**: Texte sur les statistiques descriptives + Chapitres 1-3 *Statistiques descriptives* Variables et distributions; mesures de tendance centrale et de dispersion; dépendance de variables qualitatives; corrélation et régression (aspects descriptifs); moyennes ajustées. *Révision des probabilités*: Lois discrètes et lois continues; changement de variables; fonctions génératrices des moments *Statistiques d'ordre* *Estimation*: Population et statistiques; estimation ponctuelle; qualités d'un estimateur; méthode des moments; maximum de vraisemblance; estimation par intervalle; loi de Student et intervalle de confiance pour μ;
Mercredi 19 mars	**Examen 2** : Chapitres 4-6 *Notions de tests d'hypothèses*: Hypothèses nulle et alternative; taille de la région critique; fonction de puissance. *Tests d'hypothèses sur* une moyenne μ, sur une proportion p, sur la différence de deux proportions, sur une variance σ^2, sur le quotient de deux variances. *Différence de deux moyennes*: Variances connues; variances inconnues, grands échantillons; variances incon-
Mercredi 16 avril	**Examen 3**: Chapitres 7 à 9 + *Régression multiple* *Tests du khi-deux*: test d'ajustement; test d'indépendance. *Analyse de la variance* *Régression linéaire simple*: modèle de régression simple; inférence sur les paramètres β_0, β_1 et σ^2 : estimation ponctuelle, estimation par intervalle de confiance, tests d'hypothèses; coefficient de corrélation; analyse de la variance (décomposition de la somme de carrés totale). *Régression multiple*

Politique d'absence à un examen:

Si vous devez vous absenter d'un examen pour une raison valable (maladie ou autre raison de force majeure) et désirez composer un examen différé, vous devez compléter un formulaire *dès que votre état le permet*. Veuillez consulter le site web pour les conditions d'admissibilité et pour les détails de la procédure à suivre.

Respect de l'intégration académique:

Face à l'importance et à l'ampleur du phénomène de la **tricherie** et du **plagiat** dans les universités, ici et à l'étranger, l'UQAM a amorcé, en janvier 2007, une **démarche** visant à promouvoir le **respect** de **l'intégrité académique**. Dans ce contexte et inspirée d'une philosophie de « **tolérance zéro** », la Commission des études de l'UQAM a modifié son Règlement sur les infractions de nature académique (R. 18) à sa réunion du 2 décembre 2008.

Endossant cette philosophie de « tolérance zéro » relativement aux actes de plagiat, de fraude et de tricherie, la Faculté des sciences de l'UQAM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à l'UQAM, toute candidate, tout candidat s'engage à suivre les politiques et règlements de l'Université, la Faculté souhaite informer ses étudiants des différents articles de ce règlement, des actes répréhensibles et des sanctions applicables. Un extrait de ces articles se trouve ci-dessous. Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante :

http://r18.uqam.ca/page/reglementation.php

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.