Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

PLAN DE COURS
Hiver 2014

Mat4081 - Gr.20
Modèles linéaires

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 présente de manière aussi pratique que possible certains des modèles couramment utilisés dans l'analyse de la dépendance entre variables : la régression linéaire (simple et multiple), l'analyse des plans d'expérience (ou *analyse de variance*, ANOVA) et l'analyse de covariance (ANCOVA). L'objectif du cours est de développer l'aptitude à *utiliser* ces techniques correctement. Introduits en un premier temps comme techniques indépendantes— de manière à développer l'intuition et sensibiliser l'étudiant aux difficultés d'interprétation qui surgissent inévitablement en pratique — ces modèles seront ensuite rassemblés et traités comme cas particuliers du modèle linéaire général. Si le cours accorde une importance particulière aux applications, la base théorique, dont la maîtrise est indispensable à l'autonomie de l'étudiant(e), ne sera pas négligée.

Référence

Des notes de cours vous seront envoyées régulièrement par courriel.
Parmi les nombreux manuels sur le sujet, l'un de ceux que je recommande est

Mendenhall, William et Sincich Terry L., *A Second Course in Statistics, Regression Analysis, 6/e,* Prentice
Hall, 2002.

Contenu

Rappel sur les matrices; loi normale multivariée; distribution de formes quadratiques; régression simple; techniques diagnostiques; analyse de variance à un facteur; analyse de variance à deux facteurs – modèle équilibré; analyse de variance à deux facteurs – une observation par cellule; modèles à effets aléatoire – un facteur; deux facteurs aléatoires et modèle mixte; modèle linéaire général; régression multiple ; modèles non équilibrés; comparaisons multiples; schémas incomplets.

Entente d'évaluation

L'évaluation est basée sur deux examens et environ 6 ou 7 devoirs. Les examens comptent pour 30 points chacun ; les devoirs pour 40 points au total. Les devoirs sont *individuels*.

Échéancier

Devoirs : aux deux semaines environ.
Dates des examens : Vendredi 21 février et Mardi 15 avril.

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.