Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

PLAN DE COURS
Hiver 2015

STT2120 - Gr.20
Régression

Professeur du cours: *Hassan Younes*
Local : PK-5425
Tél. : 514-987-3000 poste 3999
Courrier électronique: *younes.hassan@uqam.ca*

Objectifs du cours

Ce cours présente de façon concrète certains des modèles utilisés dans l'analyse de la dépendance entre variables : la régression linéaire simple et multiple, avec variables exogènes quantitatives, qualitatives, ou mixtes. L'objectif du cours est de développer l'aptitude à utiliser ces techniques correctement. Introduit en un premier temps comme techniques indépendantes de manière à développer l'intuition et sensibiliser l'étudiant(e) aux difficultés d'interprétation qui surgissent 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 ne sera pas pour autant négligée.

Référence

Des notes de cours vous seront envoyées régulièrement par courriel. Il y a mon site auquel vous pouvez accéder via l'adresse suivante: *www.labmath.uqam.ca/~younes/* . Utilisez comme nom d'utilisateur mon nom de famille et comme mot de passe mon prénom *(**login:** younes **Pwd:** hassan)*. Ce site va contenir des notes de cours, les *acétates utilisés* dans ce cours, les énoncés d'exercices et les solutions de quelques-uns de ces exercices.

Parmi les nombreux manuels sur le sujet, l'un de ceux que je recommande est
Régression avec R, *Pierre-André Cornillon* et *Eric Matzner-Lober*, Springer.

Contenu

Rappel de certains préalables mathématiques et statistiques : matrices, loi normale multidimensionnelle, distribution de formes quadratiques. Estimation et inférence dans des modèles linéaires simples: estimateur des moindres carrés, distribution des estimateurs, intervalles de confiance, hypothèse linéaire générale, comparaisons multiples. Régression linéaire simple: estimation, tests d'hypothèses et techniques diagnostiques. Le modèle linéaire général: estimateurs des paramètres et leur distribution. Régression multiple et régression polynomiale. Sélection de modèles. Applications aux modèles à variables exogènes qualitatives et mixtes: ANOVA et ANCOVA. Ce cours comporte une séance de travaux pratiques (TP) de deux heures par semaine.

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 06 février et Vendredi 1 mai.

Modification ou révision de notes

Les directives concernant une demande de modification ou de révision de note se trouvent au lien suivant http://mba.esg.uqam.ca/upload/files/modif-rev-notes.pdf.

Évaluation de l'enseignant

La nouvelle politique d'évaluation de l'enseignement, ayant pour objectif d'augmenter la participation étudiante au processus d'évaluation des enseignements, prévoit que l'évaluation se réalise en ligne, au cours d'une période de 20 à 30 minutes réservée à cette fin à l'intérieur d'une séance de cours ayant lieu entre le 23 mars et le 5 avril. Les étudiantes et étudiants pourront remplir le questionnaire d'évaluation en accédant au site d'évaluation des enseignements à l'aide d'un ordinateur portable ou d'une tablette (www.evaluation.uqam.ca) ou encore par le portail étudiant d'UQAM Mobile à l'aide d'un téléphone intelligent ou d'une tablette.

Absence à un examen

Si vous devez vous absenter d'un examen pour une raison valable (maladie ou autre raison de force majeure) vous devez compléter un formulaire de demande d'examen différé *dès que votre état le permet*. Vous pouvez vous procurer le formulaire au département de mathématiques (local PK-5151) ou le télécharger du site (adresse ci-dessous.) Vous devez annexer les pièces justificatives (originales seulement.) S'il s'agit d'un papier médical, celui-ci doit explicitement affirmer que vous n'étiez pas en mesure de composer un examen le jour en question. Il appartient au Département d'étudier cas par cas les raisons d'une absence et d'autoriser ou non un examen différé.

Les motifs suivants ne seront ***pas*** acceptés :

1) conflits d'horaire avec d'autres cours ;
2) billets de voyage ;
3) activités professionnelles.

Absence pour raison médicale:
http://www.labmath.uqam.ca/~younes/ExamDif/Absence_medicale.pdf

Absence pour raison autre que médicale:
http://www.labmath.uqam.ca/~younes/ExamDif/Absence_autres.pdf.

Respect de l'intégrité 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.

http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html.

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.