UQÀM
Université du Québec à Montréal

Faculté des sciences
Département de Mathématiques

ACT 6420 – SYLLABUS
Modèles de prévision
Hiver 2006

Professeur : **Alain Desgagné** (Bureau PK-5725, 514-987-3000, poste 0301)
Courriel : **desgagne.alain@uqam.ca**
Page web : **http://www.math.uqam.ca/actuariat/desgagne.htm**
Horaire du cours théorique : **Mardi 18h00 - 21h00**, Local SB-M230
Horaire du cours pratique : **Vendredi 17h00 - 19h00**, Local SB-M230
Cours : **ACT6420 gr.20, Modèles de prévision, 3 crédits**
Préalable : **MAT 3080 Statistique I**
Livre du cours : PINDYCK, R.S. et RUBINFELD, D.L. (1998) *Econometric Models and Economic Forecasts*, 4th edition, Irwin McGraw-Hill, Boston

Description du cours

L'objectif de ce cours est de comprendre le processus de modélisation et les principes d'application des méthodes statistiques à des données observées. Analyse par régression: modèle à deux variables et modèle à régression multiple. Modèle de régression à une équation, corrélation sérielle et hétéroscédasticité. Modèle de séries chronologiques: lissage et extrapolation, modèles stochastiques, modèles linéaires et estimation des paramètres. Ce cours comporte une séance d'exercices de 2 heures par semaine.

Society of Actuaries (SOA)/Casualty Actuarial Society (CAS)

L'étudiant qui obtient une note finale de B- ou mieux peut obtenir des crédits pour la partie « Applied Statistical Methods » de la section « Validation by Educational Experience (VEE) » du système d'examens de la SOA et de la CAS. Notez que l'étudiant doit en faire la demande en remplissant le formulaire disponible entre autres sur le site de la SOA (http://www.soa.org).

Évaluation

Votre note finale (en lettre) pour le trimestre dépendra seulement du nombre de points (en chiffres) que vous aurez accumulé par les devoirs et examens. Aucune autre opportunité (travail supplémentaire par exemple) d'augmenter le nombre de points ne sera donnée. Il y a deux principes de base concernant l'évaluation que j'appliquerai:

1. Si vous obtenez plus de points qu'un autre étudiant, vous ne recevrez pas une note inférieure.

2. Si votre nombre de points (sur une possibilité maximale de 100) tombe dans l'intervalle spécifié dans le Tableau 1: Échelle, votre note finale ne sera pas inférieure à celle indiquée.

Si je le juge approprié, vous pourrez obtenir une meilleure note finale que celle indiquée dans le tableau, toujours en respectant le principe 1) énoncé ci-haut. Notez qu'aucune majoration (normalisation) sur les points ne sera appliquée durant la session. Il y a un total de 100 points disponibles, 90 provenant des examens et 10 provenant des devoirs, distribués selon le Tableau 3: Évaluation.

Examens

Il y aura deux examens de trois heures chacun, aux dates spécifiées dans le Tableau 2: Calendrier. L'examen débutera à 18h00 et se terminera à 21h00. Les calculatrices qui peuvent être utilisées pour les examens reliés aux cours d'actuariat sont celles acceptées par la SOA, soient: BA-35, BA II Plus, TI-30X, TI-30Xa, TI-30XIIS et TI-30XIIB. J'accepterai exceptionnellement une calculatrice scientifique de base, toute simple. Les examens seront composés de questions à développement et à choix multiples. Chaque examen, intra et final, vaut 45 points, pour un total de 90 points. L'examen intra couvrira les chapitres 3 à 6 du livre du cours et l'examen final (non récapitulatif) couvrira les chapitres 15 à 18.

Devoirs

Il y aura 2 devoirs valant 5 points chacun, pour un total de 10 points. Les devoirs devront être remis au plus tard au début de la classe du mardi aux dates spécifiées dans le Tableau 2: Calendrier. Notez que je n'accepterai aucun devoir après 18h05, sans exception. Si vous ne pouvez pas remettre le devoir à ce moment, glissez-le sous la porte de mon bureau (PK-5725) AVANT l'heure limite. Les devoirs et les séances de travaux pratiques sont essentiels pour comprendre la matière et pour se préparer aux examens. N'hésitez pas à venir poser des questions au professeur ou au démonstrateur (après avoir sérieusement essayé les problèmes). Vous êtes aussi encouragés à vous entraider pour les devoirs, c'est un excellent moyen d'apprendre. Attention toutefois au plagiat, vous devez remettre un devoir original par étudiant (et non pas une copie manuscrite d'un autre étudiant).

Information diverse

- Tous les courriels concernant ce cours vous seront envoyés via votre adresse officielle de l'UQAM, construite comme suit: codepermanent@courrier.uqam.ca.
- Les résultats des devoirs et examens seront affichés tout au long du trimestre sur le logiciel RÉSULTATS disponible au http://www.resultats.uqam.ca/etudiant.
- Aussi j'afficherai beaucoup d'information concernant ce cours sur ma page Web: http://www.math.uqam.ca/actuariat/desgagne.htm. Le plan de cours que vous lisez présentement y est par exemple affiché.

Tableau 1 : Échelle

Intervalles	Note	Intervalles	Note
Entre 90 et 100	A+	Entre 66 et 69,9	C+
Entre 85 et 89,9	A	Entre 63 et 65,9	C
Entre 80 et 84,9	A-	Entre 60 et 62,9	C-
Entre 76 et 79,9	B+	Entre 55 et 59,9	D+
Entre 73 et 75,9	B	Entre 50 et 54,9	D
Entre 70 et 72,9	B-	49,9 et moins	E

Tableau 2. Calendrier

Cours théoriques				Travaux pratiques	
Cours	Date (mardi)	Chapitres		Date (vendredi)	
1	10 janvier	Intro et chap. 3		13 janvier	T.P. 1
2	17 janvier	3		20 janvier	T.P. 2
3	24 janvier	3 et 4		27 janvier	T.P. 3
4	31 janvier	4 et 5		3 février	T.P. 4
5	7 février	5 et 6		10 février	T.P. 5
6	14 février	6 (Devoir 1)		17 février	T.P. 6
	21 février	Examen Intra		24 février	Congé de T.P.
	28 février	Sem. de relâche		3 mars	Congé de T.P.
7	7 mars	15		10 mars	T.P. 7
	14 mars	Congé		17 mars	Congé de T.P.
8	21 mars	15 et 16		24 mars	T.P. 8
9	28 mars	16		31 mars	T.P. 9
10	4 avril	16 et 17		7 avril	T.P. 10
11	11 avril	17		14 avril	T.P. 11
12	18 avril	18 (Devoir 2)		21 avril	T.P. 12
	25 avril	Examen Final			

Tableau 3 : Évaluation

Évaluation	Nombre de points	Date de remise ou d'évaluation
Devoir 1	5 points	14 février
Examen Intra	45 points	21 février
Devoir 2	5 points	18 avril
Examen Final	45 points	25 avril