UQÀM
Université du Québec à Montréal

Faculté des sciences
Département de Mathématiques

ACT 5120 – SYLLABUS
Modèles de survie
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 : **Mercredi 14h00 - 17h00**, Local SH-2420
Horaire du cours pratique : **Vendredi 9h00 - 11h00**, Local SH-2420
Cours : **ACT5120 gr.10, Modèles de survie, 3 crédits**
Préalable : **MAT 3080 Statistique I**
Livre du cours : KLUGMAN, Stuart A., PANJER, Harry H. et WILLMOT, Gordon E. (2004) *Loss models, From data to decisions*, 2nd edition, Wiley, New Jersey.

Description du cours

Ce cours a pour objectif d'initier l'étudiant à la théorie et aux applications actuarielles des modèles de survie et lui fournir les outils et techniques nécessaires à la solution des problèmes rencontrés dans la pratique actuarielle. Définitions et propriétés des modèles de survie. Modèles paramétriques et non paramétriques. Estimation à partir de données complètes et incomplètes. Méthodes d'estimation de vraisemblance maximale, de moments et actuarielle. Estimation de tables de mortalité. Ce cours comporte une séance d'exercices de 2 heures par semaine.

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

Ce cours prépare en partie à l'examen C de la SOA, Construction et évaluation des modèles actuariels (identique à l'examen 4 de la CAS).

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 14h00 et se terminera à 17h00. 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 9 à 11 et une partie du chapitre 12 du livre du cours et l'examen final (non récapitulatif) couvrira les chapitres 12 et 13.

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 mercredi aux dates spécifiées dans le Tableau 2: Calendrier. Notez que je n'accepterai aucun devoir après 14h05, 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 (mercredi)**	**Chapitres**	**Date (vendredi)**	
1	11 janvier	9	13 janvier	T.P. 1
2	18 janvier	9 et 10	20 janvier	T.P. 2
3	25 janvier	10 et 11	27 janvier	T.P. 3
4	1er février	11	3 février	T.P. 4
5	8 février	11 et 12,1	10 février	T.P. 5
6	15 février	12,2 (Devoir 1)	17 février	T.P. 6
	22 février	Examen Intra	24 février	Congé de T.P.
	1er mars	Sem. de relâche	3 mars	Congé de T.P.
7	8 mars	12,3	10 mars	T.P. 7
8	15 mars	12	17 mars	Congé de T.P.
9	22 mars	12	24 mars	T.P. 8
10	29 mars	12	31 mars	T.P. 9
11	5 avril	12 et 13	7 avril	T.P. 10
12	12 avril	13	14 avril	T.P. 11
13	19 avril	13 (Devoir 2)	21 avril	T.P. 12
	26 avril	Examen Final		

Tableau 3 : Évaluation

Évaluation	Nombre de points	Date de remise ou d'évaluation
Devoir 1	5 points	15 février
Examen Intra	45 points	22 février
Devoir 2	5 points	19 avril
Examen Final	45 points	26 avril