Université du Québec à Montréal

Département des mathématiques

ACT 6121 – Actuariat 3

Informations générales

Trimestre : Automne 2010

Horaire : du 11 août 2010 au 27 octobre 2010

13 séances de 3h30, le mercredi soir de 17h30 à 21h

(la date d'une des séances doit être déterminée en classe)

Local : SH-3320

Chargé de cours : Mathieu M.Lootzak

m-lootzak.mathieu@courrier.uqam.ca

Objectifs du cours

- Préparer l'étudiant aux deux sections de l'examen 3 de la Société des Actuaires (SOA), soient le MFE / 3F et le MLC / 3C.

Évaluations

- Deux évaluations écrites, comptant chacune pour la moitié de la note
    - Premier examen : type MFE (2h30)
        - Date proposée : 8 septembre 2010
    - Deuxième examen : type MLC (3h)
        - Date proposée : 27 octobre 2010
- Les calculatrices autorisées seront celles acceptées par la SOA ou la CAS
- Se référer à l'annexe « Respect de l'intégrité académique » concernant les questions de plagiat et de la tricherie

Références

- Se référer au syllabus des examens mis en annexe

Contenu du cours

- 5 séances pour la section « Financial Economics »
- 6 séances pour la section « Life Contingencies »

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. Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante : http://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.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.

Article 2 - Infractions de nature académique	**Article 3 - Sanctions**
2.1 Infraction Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie, falsification de document ou création d'un faux document commis par une candidate, un candidat, une étudiante, un étudiant de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen, d'un travail ou d'un stage faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constitue une infraction au sens de ce règlement. *2.2 Liste non limitative des infractions* Sans limiter la généralité de ce qui précède, constitue notamment une infraction le fait de poser ou tenter de poser l'un des actes suivants ou le fait d'y participer : a) la substitution de personnes ou l'usurpation d'identité; b) le plagiat : l'utilisation totale ou partielle du texte ou de la production d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence; c) l'autoplagiat : le dépôt d'un travail pour fins d'évaluation alors que ce travail constitue essentiellement un travail qui a déjà été soumis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant; d) la possession ou l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen; e) la possession ou l'utilisation de tout document ou matériel non autorisé préalablement, pendant un examen ou lors de la réalisation de travaux, incluant le recours aux outils informatiques ou moyens technologiques; f) l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen ou de tout autre matériel provenant d'une autre personne; g) l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle; h) l'obtention d'une évaluation non méritée notamment par corruption, chantage, intimidation ou toute forme de harcèlement ou la tentative d'obtenir une telle évaluation; i) la falsification d'un document ou la création d'un faux document, notamment d'un document transmis à l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances; j) la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-création, un rapport de stage ou un rapport de recherche.	*3.1 L'attribution de la mention «P»* L'étudiante, l'étudiant qui commet une infraction est mis en probation et peut se voir imposer une ou plusieurs sanctions. La mise en probation génère l'attribution de la mention «P» au dossier informatisé de l'étudiant, de l'étudiante. La mention «P» n'apparaît pas au relevé de notes de l'étudiante, l'étudiant mais figure en tout temps à son dossier. Lorsque la sanction est la suspension, une mention à cet effet apparaîtra au relevé de notes pour la durée de la suspension. Dans le cas d'une expulsion définitive de l'Université, une mention à cet effet apparaîtra de manière permanente au relevé de notes. *3.2 La mise en probation et autres sanctions* a) la *mise en probation;* La mise en probation constitue la reconnaissance que l'étudiante, l'étudiant a commis une infraction au présent règlement. La mise en probation peut être imposée sans autre sanction, auquel cas, l'enseignant, l'enseignante se voit inviter à attribuer une notation à l'étudiante, l'étudiant pour le cours conformément au résultat obtenu pour les prestations complétées. La mise en probation sans autre sanction signifie que la mention «P» est inscrite au dossier de l'étudiante, l'étudiant et que celle, celui qui en est l'objet ne doit commettre aucune autre infraction au présent règlement, à défaut de quoi, l'une ou l'autre des sanctions suivantes lui sera imposée. Outre la mise en probation, l'étudiante, l'étudiant peut se voir imposer une ou plusieurs des sanctions suivantes **:** b) l'échec au cours ou à l'activité créditée; c) l'obligation de réussir de trois à six crédits additionnels, hors programme, afin d'obtenir son grade, diplôme, certificat ou attestation; les cours doivent être identifiés; d) la suspension de toute activité à l'Université, pour une période maximale de neuf trimestres consécutifs; e) son expulsion définitive de l'Université.

Textbooks - Life Contingencies Segment *

OPTION A

• *Actuarial Mathematics* (Second Edition), 1997, by Bowers, N.L., Gerber, H.U., Hickman, J.C., Jones, D.A. and Nesbitt, C.J.,

Chapter 3,
Chapter 4, Sections 4.1–4.4,
Chapter 5, Sections 5.1–5.4,
Chapter 6, Sections 6.1(excluding utility-theory approach), 6.2–6.4,
Chapter 7, Section 7.1(excluding utility-theory approach), 7.2–7.6,
Chapter 8, Sections 8.1–8.4,
Chapter 9, Sections 9.1–9.5, 9.6.1, 9.7, 9.9,
Chapter 10, Sections 10.1–10.4, 10.5–10.5.1, 10.5.4, 10.6
Chapter 11, Sections 11.1–11.3,
Chapter 15, Sections 15.1–15.2.1, 15.4, 15.6–15.6.1.

OPTION B

• *Models for Quantifying Risk,* Third Edition, 2009, by Cunningham, R., Herzog, T. and London, R.L.

Chapters 3–9
Chapter 10, excluding Section 10.7

***Any textbook errata are included below**

Study Notes - Life Contingencies Segment

Code	**Title**
MLC-24-05	Multi-State Transition Models with Actuarial Applications (Second printing with minor corrections, October 2007)
MLC-25-05	Section 8.5 from the second printing of *Actuarial Mathematics,* Second Edition **(to be used with text option A only)** Second Printing
MLC-28-08	Poisson Processes (and mixture distributions)

Other Resources

Exam MLC Tables

Notational differences between *Actuarial Mathematics (AM)* and *Models for Quantifying Risk* (MQR) for candidates taking MLC

All released exam papers, since 2000 can be found here.

Exam MLC Sample Questions and Solutions

Texts – Financial Economics Segment *
Derivatives Markets (Second Edition), 2006, by McDonald, R.L.,

Chapter 9,

Chapter 10, (excluding "Options on Commodities" on page 334),

Chapter 11, Sections 11.1 – 11.4, Appendices 11.A and 11.B,

Chapter 12, Sections 12.1–12.5, Appendix 12.A,

Chapter 13, including Appendix 13.B,

Chapter 14,

Chapter 18,

Chapter 19, Sections 19.1–19.5

Chapter 20, Sections 20.1–20.6 (up to but excluding "Multivariate Itô's Lemma" on pages 665-666) and 20.7 (up to but excluding "Valuing a Claim on $S^a Q^b$ on pages 670-672 and excluding "Finding the lease rate" on top one-half of page 669),

Chapter 21, Sections 21.1 – 21.2 (excluding "What If the Underlying Asset Is Not an Investment Asset" on pages 688-690) and 21.3 (excluding "The Backward Equation" on pages 691-692, and excluding the paragraph on page 692 that begins "If a probability…" and through the end of the section),

Chapter 22, Section 22.1 (but with only those definitions in Tables 22.1 and 22.2 that are relevant to Section 22.1),

Chapter 23, Sections 23.1 – 23.2 (pp.744 thru the middle of p.746 only),

Chapter 24, Sections 24.1–24.5 (up to but excluding "Forward rate agreements" on pages 806-808),

Appendix B.1, Appendix C and including relevant Errata (see below).

Unless otherwise stated chapter appendices are not included in the required readings from this text.

***Any textbook errata are included below.**

Other Resources - Financial Economics Segment
Exam MFE/Exam 3F Tables

Some Remarks on *Derivatives Markets*

Derivatives Markets, Errata 2006 Second Edition, by R. McDonald,
http://www.kellogg.northwestern.edu/faculty/mcdonald/htm/typos2e.html

All released exam papers, since 2000 can be found here.

Exam MFE/3F Sample Questions and Solutions (1-64)