Université du Québec à Montréal
Faculté des sciences
Département de mathématiques

ACT5001 – Régimes de retraite : évaluation

Groupe 10 – Hiver 2018
(Cours obligatoire - 3 crédits)

Professeur : Anne MacKay

Coordonnées : Département de mathématiques
Bureau : PK-5615
Courriel : mackay.anne@uqam.ca

Cours préalables : ACT1021 - Introduction à l'assurance de personnes
ACT4020 - Mathématiques actuarielles II

Horaire du cours : Lundi 13h00-16h00

Disponibilités : Sur rendez-vous seulement

Matériel obligatoire : Aucun

Description du cours

Ce cours initie l'étudiante, l'étudiant au concept d'évaluation de régimes de retraite, d'un point de vue à la fois qualitatif et quantitatif. On y présente les principes généraux et le cadre légal régissant une évaluation actuarielle ainsi que différentes méthodes de provisionnement pouvant être utilisées par une, un actuaire dans l'industrie.

Objectifs généraux

- Donner à l'étudiante, l'étudiant une connaissance plus approfondie du domaine des régimes de retraite;
- Initier l'étudiante, l'étudiant aux principes de base d'évaluation et de financement des régimes de retraite;
- Illustrer les balises professionnelles et légales à l'intérieur desquelles l'actuaire en régimes de retraite doit travailler;
- Initier l'étudiante, l'étudiant à des méthodes d'analyse des risques inhérents aux régimes de retraite.

Contenu du cours (sujet à changement)

- Concepts généraux en évaluation de régimes de retraite.
- Hypothèses et méthodes pour le calcul du passif.
- Méthodes de répartition des coûts actuariels :
  - Méthodes de répartition des prestations constituées;
  - Méthodes de répartition des cotisations;
  - Méthodes globales.
- Appariement de l'actif et du passif.
- Étude stochastique d'appariement actif/passif.
- Régimes de retraite hybrides.

Évaluation

Description des évaluations

- Examen partiel le **19 février** (45% de la note).
- Examen final le **23 avril** (45% de la note).
- Travail de session à remettre le **20 avril** (10% de la note).

Remarques supplémentaires

- La note finale (en lettre, A+, A, etc.) pour le trimestre sera attribuée en fonction de l'atteinte des objectifs spécifiques à travers les deux évaluations (examen partiel et examen final). La distribution des résultats dans le groupe pourrait aussi être utilisée. Aucune autre opportunité (travail supplémentaire, etc.) d'augmenter le nombre de points ne sera allouée.
- Seules les calculatrices acceptées par la *Society of Actuaries* seront admises pour les examens i.e. les modèles BA-35, BA II Plus, TI-30X, TI-30Xa, TI-30XIIS et TI-30XIIB.
- Les étudiants qui ont une lettre signée de leur conseillère ou conseiller de l'Accueil et de soutien aux étudiants en situation de handicap, dans laquelle il est fait état de leur inscription au ASESH à titre d'étudiant en situation de handicap sont invités à remettre ce document à leurs professeurs et chargés de cours dès le début de la session, afin que les aménagements dans le respect des exigences académiques soient déterminés de concert avec chacun des professeurs et chargés de cours. Les étudiants qui une déficience et qui ne seraient pas inscrits au ASESH sont priés de se présenter au AB-2300.

Politique de reprise d'examen

Aucune reprise d'examen ne sera permise, à moins de conditions exceptionnelles. La reprise d'examen n'est pas un droit mais un privilège. Dans de très rares où une reprise aura été autorisée par le professeur et par le département, l'examen de reprise sera beaucoup plus difficile que l'original pour tenir compte du temps d'étude supplémentaire disponible, par souci d'équité pour les autres étudiants.

Qualité du français écrit

Dans les examens et les travaux, chaque faute de français écrit pourra réduire la note de 0.5%, pour un maximum de 5% des points perdus par examen.

Bibliographie

- Aitken, W. H. (1996), *A Problem-Solving Approach to Pension Funding and Valuation (Second Edition)*, Actex Publications;
- Anderson, A. W. (2006), *Pension Mathematics for Actuaries (Second Edition)*, Actex Publications;
- Farrimond, W., D. L. Mayer, D. Farber, G. Matray (1999), *Actuarial Cost Methods – A Review (Third Edition)*, ASPA.
- Gouvernement du Québec, *Loi sur les régimes complémentaires de retraite*.
- Gouvernement du Canada, *Loi de 1985 sur les normes de prestations de pension*.
- Gouvernement du Canada, *Loi de l'impôt sur le revenu et son règlement*.
- ICCA, *Chapitre 3461 de l'Institut canadien des comptables agréés (ICCA)*.
- Hardy, M. R. (2003), *Investment guarantees: modeling and risk management for equity-linked life insurance*, Vol. 215, John Wiley & Sons.
- McGill, D. M., K. N. Brown, J. J. Haley, S. J. Schieber (2010), *Fundamentals of Private Pensions (Seventh Edition)*, Pension Research Council Publications;
- McNeil, A. J., R. Frey, P. Embrechts (2015), *Quantitative risk management: Concepts, techniques and tools*, Princeton university press.
- Morneau Sobeco (2005), *Morneau Sobeco Handbook of Canadian Pension and Benefit Plans (14th edition)*, CCH Publications.
- Society of Actuaries (2016), *Economic Scenario Generators, A Practical Guide*.
- Wüthrich, M. V., M. (2013), *Financial modeling, actuarial valuation and solvency in insurance*, New York: Springer.

Plagiat
Règlement no 18 sur les infractions de nature académique

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement. La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis 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 ;
- l'obtention par vol, manoeuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- 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.

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18

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.

Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante : 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.

Harcèlement sexuel
Politique 16 sur le harcèlement sexuel

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité.

La Politique 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

- Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.
- Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.
- Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.
- Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.
- Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.
- Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.
- Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.
- Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement : 514-987-3000, poste 0886.