Université du Québec à Montréal
Faculté des sciences
Département de mathématiques – Section actuariat

ACT6061 – Modèles actuariels en assurance non-vie

Groupe 20 – Hiver 2023
(3 crédits)

Chargée de cours: Marie Michaelides
Courriel: michaelides.marie@uqam.ca
Disponibilités: Prendre rendez-vous par courriel ou venir me voir à la fin du cours.

Démonstrateur: Francis Duval
Courriel: duval.francis.2@courrier.uqam.ca

- **Horaire**
  Cours théorique: Mardi 13h00-16h00 au local SH-3320.
  Démonstration: Mardi 11h00-13h00 au local SH-3320.

- **Description et objectifs du cours**
  Introduire les concepts de base de la tarification, afin de passer d'une distribution statistique à une prime d'assurance. Utilisation de la segmentation des risques en assurance, où les caractéristiques du risque (sexe et âge de l'assuré, territoire de résidence, etc.) sont considérées dans le calcul de la prime. Introduction au domaine de l'analyse stochastique du passif des polices, où l'actuaire doit calculer les montants que la compagnie d'assurance doit mettre de côté afin de rencontrer ses obligations futures.
  Applications pratiques à l'aide du logiciel (libre, gratuit et disponible en ligne) R. Pour découvrir R, il est conseillé de lire "R pour les débutants" d'Emmanuel Paradis (disponible via http://cran.rproject.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_fr.pdf). Des applications avec R seront présentées tout au long du cours. Je vous encourage à vous familiariser avec R le plus tôt possible!

- **Cours préalables**
  ACT2060 – Applications probabilistes des risques actuariels
  ACT5400 - Crédibilité
  STT5100 – Modèles linéaires appliqués

- **Matériel obligatoire**
  Diapositives et notes de cours disponibles sur *Moodle*.

- **Logiciel utilisé**
  R

- **Contenu du cours**
  I. Tarification
    1. Introduction à la tariffication et rappels
    2. Tarification basée sur la probabilité d'observer au moins un sinistre

3. Tarification basée sur une variable de comptage
4. Modèles linéaires généralisés
5. Surdispersion et quasi-lois

II. Evaluation des reserves

6. Introduction à la modélisation des réserves
7. Modélisation déterministe des réserves
8. Modélisation stochastique des réserves

- **Organisation du cours**
  Toutes les informations concernant l'organisation, le contenu du cours et l'organisation des évaluations seront disponibles sur la page Moodle du cours.

- **Temps de travail**
  Selon l'UQAM, un crédit équivaut à 45 heures de travail universitaire, soit 15 heures de cours magistraux ou d'ateliers, et 30 heures d'études et de travail personnel. Ce cours d'une valeur de 3 crédits correspond donc à 135 heures de travail sur le semestre, soit en moyenne 9 heures de travail par semaine.

- **Évaluation**
  Le cours sera évalué de la façon suivante:
  - Deux devoirs dont la moyenne des notes comptera pour 20% de la note finale (à remettre au plus tard
    - le mardi **7 février** à minuit pour le devoir 1;
    - le mardi **4 avril** à minuit pour le devoir 2.
  - Un examen Intra le mardi **21 février**, de 13h00 à 16h00, comptant pour 40% de la note finale.
  - Un examen final le mardi **18 avril**, de 13h00 à 16h00, comptant pour 40% de la note finale.

  Toutes les évaluations de ce cours sont individuelles. Toute suspicion de plagiat, de tricherie ou de copiage sera communiquée à la faculté (voir règlement R-18).

- **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 les très rares cas où une reprise aura été autorisée par le professeur/chargé de cours et par le département, la difficulté de l'examen (qui pourra être sous forme orale ou écrite) sera ajustée pour tenir compte du temps d'étude supplémentaire disponible, par souci d'équité pour les autres étudiants.

- **Dates importantes**
  - Début de session: 9 janvier
  - Date limite d'annulation sans frais: 20 janvier
  - Date d'abandon sans mention échec: 13 mars
  - Semaine de relâche : 27 février au 5 mars
  - Congés: lundi 3 octobre (élections provinciales) et lundi 10 octobre
  - Fin de session: 28 avril

ENGAGEMENT ET RESPONSABILITÉS

Par leur présence en classe au moment convenu par le professeur, les étudiants deviennent responsables de leur formation en assumant pleinement les tâches exigées dans leur cheminement académique. De plus, par des comportements éthiques et une attitude professionnelle, ils assurent le maintien d'un environnement de travail et d'étude sain et riche, et ce, dans le respect des autres étudiants du groupe, des responsables de cours et de l'ensemble de la communauté universitaire.

Veuillez consulter, la Charte des droits et responsabilités des étudiantes et des étudiants.

POLITIQUE N^o 44 D'ACCUEIL ET DE SOUTIEN DES ÉTUDIANTES, ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP

Par sa politique, l'Université reconnait, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiantes, étudiants en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus et de la communauté universitaire, afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études, et ce, dans les meilleures conditions possibles. L'exercice de ce droit est, par ailleurs, tributaire du cadre réglementaire régissant l'ensemble des activités de l'Université.

Il incombe aux étudiantes, étudiants en situation de handicap de rencontrer les intervenantes, intervenants (conseillères, conseillers à l'accueil et à l'intégration du Service d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap, professeures, professeurs, chargées de cours, chargés de cours, direction de programmes, associations étudiantes concernées, etc.) qui pourront faciliter leur intégration à la communauté universitaire ou les assister et les soutenir dans la résolution de problèmes particuliers en lien avec les limitations entraînées par leur déficience.

Le Service d'accueil et de soutien aux étudiantes, étudiants en situation de handicap (SASESH) offre des mesures d'aménagement dont peuvent bénéficier certains étudiants. Nous vous recommandons fortement de vous prévaloir des services auxquels vous pourriez avoir droit afin de réussir vos études, sans discrimination. Pour plus d'information, visitez le site de ce service à l'adresse suivante : http ://vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html et celui de la politique institutionnelle d'accueil et de soutien aux étudiantes, étudiants en situation de handicap : https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_44.pdf

Vous devez faire connaitre votre situation au SASESH le plus tôt possible : En personne : 1290, rue Saint-Denis, Pavillon Saint-Denis, local AB-2300 Par téléphone : 514 987-3148 Courriel : situation.handicap@uqam.ca En ligne : http ://vie-etudiante.uqam.ca/

POLITIQUE N^{o} 16 CONTRE 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 n^{o} 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

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

Pour plus d'information :
https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2019/04/Politique_no_16_2.pdf

Pour obtenir du soutien :

Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement
514 987-3000, poste 0886
Pour la liste des services offerts en matière de violence sexuelle à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM :
https://harcelement.uqam.ca/

CALACS Trêve pour Elles ? point de services UQAM :
514 987-0348
https://trevepourelles.org/

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante) :
514 987-3185
Local DS-2110

Service de la prévention et de la sécurité :
514 987-3131

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 aux fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis aux 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, manœuvre 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 sur les infractions de nature académique.

Vous pouvez consulter sur le site r18.uqam.ca des capsules vidéos qui vous en apprendront davantage sur l'intégrité académique et le R18, tout en vous orientant vers les ressources mises à votre disposition par l'UQAM pour vous aider à éliminer le plagiat de vos travaux.

INFOSPHÈRE

Infosphère est l'un de ces outils indispensables : un guide méthodologique visant à promouvoir les bonnes pratiques en matière de recherche documentaire et de rédaction de travaux. Cet outil vous accompagnera tout au long de vos études et vous permettra d'éviter les pièges du plagiat. Cliquez sur le logo à gauche pour être redirigé vers le site.