Faculté des Sciences
Département de Mathématiques

Automne 2021
Lundi de 13h00 à 1600
Salle PK-1620
Soutien le lundi de 11h00 à 13h00
à compter du 27 septembre

ACT-6041 MODÈLES ACTUARIELS EN ASSURANCE COLLECTIVE

RESPONSABLE DU COURS

Nom	Bruno Gagnon
Local	à distance
Téléphone	514-995-1518
Disponibilités	Sur demande
Courriel	gagnon.bruno@uqam.ca

Je suis rejoignable par courriel. Mon but est de répondre à vos courriels dans les 48 heures.

DESCRIPTION DU COURS

Tarification des couvertures: assurance-vie, invalidité, médicaments, dentaires, autres; application de la crédibilité, introduction au provisionnement, applications informatiques et modélisation stochastique, contenu varié des examens professionnels avancés de la Society of Actuaries et de l'institut Canadien des Actuaires.

PLACE DU COURS DANS LE PROGRAMME

Il s'agit d'un cours avancé en assurance collective, orienté vers la modélisation actuarielle, la tarification et le provisionnement des produits d'assurance collective. C'est un cours relativement orienté vers la pratique professionnelle et qui se situe en fin de baccalauréat. On y applique des concepts actuariels vus dans des cours précédents à des situations pratiques.

OBJECTIFS DU COURS

Objectifs généraux (ou buts du cours ou compétences visées)

De façon générale, le cours vise à :
- Familiariser les étudiants avec le domaine de l'assurance collective au Canada
- Sensibiliser les étudiants aux forces qui influencent le coût de l'assurance collective
- Amener les étudiants à modéliser des phénomènes actuariels en assurance collective et à comprendre les limites de ce qui peut ou non se modéliser
- Amener les étudiants à poser un jugement actuariel éclairé sur les résultats d'un calcul

Objectifs spécifiques (ou compétences attendues)

De façon plus spécifique, à la fin du cours ou d'un bloc de cours, l'étudiante ou l'étudiant :...

Aspect descriptif :
- Connaîtra les éléments d'une garantie d'assurance collective qui ont un impact sur la tarification;
- Connaîtra certains aspects avancés (fiscalité, flexibilité, etc.) qui ont un impact sur le design des régimes

Aspect modélisation :
- Connaîtra les possibilités de modélisation en assurance collective
- Comprendra ce que peut apporter la modélisation en assurance collective
- Bâtira des modèles actuariels relativement simples et efficaces
- Interprétera les résultats des modèles actuariels

Aspect tarification :
- Connaîtra les principaux éléments de tarification

Aspect réserves :
- Appliquera des modèles de calcul aux réserves actuarielles

CONTENU DU COURS

- Description des couvertures d'assurance collective
- Tarification selon l'expérience
- Modélisation en politique sociale
- Modélisation des réserves pour réclamations non payées selon la méthode «Chain-Ladder»
- Modélisation des franchises et seuils de mise en commun d'assurance maladie à l'aide de la distribution log-normale
- Tarification à l'aide de tables et de rapports de recherche
- Modélisation stochastique des réserves
- Fiscalité
- Arrangements financiers entre le preneur et l'assureur
- Régimes flexibles et anti-sélection

FORMULES PÉDAGOGIQUES

Il s'agit d'un cours magistral donné en classe, la matière étant décrite dans les notes de cours

Des documents de soutien en Excel seront transmis électroniquement aux étudiants

Il y aura 1 travail pratique, en lien avec le Module 3.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Outils d'évaluation

Outil d'évaluation	Pondération	Échéance
Examen intratrimestriel	40 %	À déterminer
Examen final	40 %	20 décembre 2021
Travail pratique en équipe	20 %	26 novembre

Critères de correction

Les questions à choix multiples ne comporteront pas de correction négative.

Les questions où on doit remplir une grille ne donnent aucun point si on met deux réponses sur la même ligne, à moins que la ligne permette plus d'une réponse.

Les questions de calcul sont évaluées en tenant compte de toutes les étapes intermédiaires, alors vous devez donner le détail de vos calculs.

Le travail pratique consiste à estimer l'impact d'une proposition de nouvelle politique sociale, à l'aide de données fragmentaires et d'informations qu'on peut trouver sur Internet. Les équipes seront formées de 3 étudiants, sauf pour une équipe qui en comptera 4 (car 22 étudiants sont inscrits).

Barème de notation

Note	Min inclus	Max exclu
A+	85	100 [1]
A	81,5	85
A-	78	81,5

Note	Min inclus	Max exclu
B+	74,5	78
B	71	74,5
B-	67,5	71

Note	Min inclus	Max exclu
C+	64	67,5
C	60,5	64
C-	57	60,5

Note	Min inclus	Max exclu
D+	53,5	57
D	50	53,5
E	0	50

[1] Exceptionnellement cette valeur est incluse dans l'intervalle max.

Communication des résultats

Les résultats seront inscrits sur le site du logiciel RÉSULTATS, accessible via le portail étudiant : https://portailetudiant.uqam.ca/*.*

MATÉRIEL REQUIS

Matériel obligatoire :

- Recueil de notes ACT6041 disponible sur commande à la Coop UQAM (sous-sol du pavillon PK)
- *Documents complémentaires qui seront transmis électroniquement*
- *Ordinateur avec application Microsoft Excel*
- *Calculatrice électronique*

ENGAGEMENT ET RESPONSABILITÉS

Par leur présence en classe au moment convenu par le professeur ou le chargé de cours, 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.
[La Charte des droits et responsabilités des étudiantes et des étudiants peut être consultée à l'adresse : Charte des droits et des responsabilités des étudiantes et des étudiants]

CALENDRIER DÉTAILLÉ DU COURS

13 septembre 2021	Accueil, description des couvertures d'assurance collective	Semaine 1
20 septembre 2021	Description des couvertures d'assurance collective (suite) – Paramètres de tarification	Semaine 2
27 septembre 2021	Tarification de l'assurance maladie et soins dentaires selon l'expérience avec application de la crédibilité	Semaine 3
4 octobre 2021	Modélisation en politique sociale	Semaine 4
11 octobre 2021	Congé de l'Action de Grâces	Semaine 5
18 octobre 2021	Modélisation des réserves pour réclamations encourues mais non rapportées avec la méthode Chain-Ladder,	Semaine 6
25 octobre 2021	Modélisation en assurance maladie : franchises, mise-en-commun des grosses réclamations	Semaine 7
1 novembre 2021	**EXAMEN INTRA**	**Semaine 8**
8 novembre 2021	Paramètres de tarification en assurance vie et invalidité de longue durée	Semaine 9
10 novembre 2021	Date limite d'abandon de cours sans échec	Semaine 9
15 novembre 2021	Exonération des primes en assurance vie – modélisation stochastique des réserves	Semaine 10
22 novembre 2021	Fiscalité et optimisation fiscale	Semaine 11
29 novembre 2021	Tarification de l'assurance invalidité de longue durée	Semaine 12
6 décembre 2021	Auto-assurance	Semaine 13
13 décembre 2021	Régimes flexibles et anti-sélection	Semaine 14
20 décembre 2021	**Examen final à 13h**	**Semaine 15**



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.

Les infractions et les sanctions possibles reliées à ces infractions sont précisées aux articles 2 et 3 du Règlement no 18 sur les infractions de nature académique.

Vous pouvez également consulter des capsules vidéos sur le site r18.uqam.ca. Celles-ci 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.

INFO SPHÈRE

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..

Politique nº 16 visant à prévenir et à combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel

Les violences à caractère sexuel se définissent comme étant des comportements, propos et attitudes à caractère sexuel non consentis ou non désirés, avec ou sans contact physique, incluant ceux exercés ou exprimés par un moyen technologique, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. Les violences à caractère sexuel peuvent se manifester par un geste unique ou s'inscrire dans un continuum de manifestations et peuvent comprendre la manipulation, l'intimidation, le chantage, la menace implicite ou explicite, la contrainte ou l'usage de force.

Les violences à caractère sexuel incluent, notamment :

- la production ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles explicites et dégradantes, sans motif pédagogique, de recherche, de création ou d'autres fins publiques légitimes;
- les avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées;
- la manifestation abusive et non désirée d'intérêt amoureux ou sexuel;
- les commentaires, les allusions, les plaisanteries, les interpellations ou les insultes à caractère sexuel, devant ou en l'absence de la personne visée;
- les actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme;
- le (cyber) harcèlement sexuel;
- la production, la possession ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles d'une personne sans son consentement;
- les avances non verbales, telles que les avances physiques, les attouchements, les frôlements, les pincements, les baisers non désirés;
- l'agression sexuelle ou la menace d'agression sexuelle;
- l'imposition d'une intimité sexuelle non voulue;
- les promesses de récompense ou les menaces de représailles, implicites ou explicites, liées à la satisfaction ou à la non-satisfaction d'une demande à caractère sexuel.

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

Pour obtenir du soutien ou effectuer 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 à caractère sexuel à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM : https://harcelement.uqam.ca/

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

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

Politique no 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/