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

PLAN DE COURS

ACT2060-Applications probabilistes des risques actuariels

Groupe 20 – Hiver 2019
Cours obligatoire
(3 crédits)

Horaire du cours : Mardi 13h00-16h00 (PK-R310)

Professeur : Jean-Philippe Boucher
Professeur, Département de mathématiques
Bureau : PK-5720
Téléphone : (514) 987-3000 #2078
Courriel : boucher.jean-philippe@uqam.ca

Démonstration : Mardi 16h00-18h00 (PK-R310)
Francis Duval, Courriel : duval.francis.2@courrier.uqam.ca

Cours préalables : ACT1050 - Introduction à l'actuariat I
MAT1190 - Compléments de mathématiques
MAT1700 - Probabilités I

Ce cours est un préalable à : ACT3400 – Distribution des sinistres

Matériel obligatoire : Le contenu des cours se trouve sur Moodle

Disponibilité: Prendre rv par courriel

Description du cours

Calcul de la prime et distance quadratique, application des distributions de probabilités dans un contexte de tarification. Applications de la loi des grands nombres dans un contexte du calcul du chargement de sécurité. Segmentation des risques, causalité et paradoxe de Simpson, mutualisation et solidarité, biais minimums. Explications du contexte pratique. Méthodes de provisionnement, estimation de la variabilité des réserves, modèle de Mack. Introduction aux valeurs extrêmes. Dans un contexte d'applications mathématiques, le cours introduira au travail de l'actuaire dans les domaines de l'assurance collective et de l'assurance IARD (incendie, accidents et risques divers).

Évaluation

Description des évaluations	**Date**	**(% de la note finale)**
• *Examens*		
○ Examen intra :	**le 19 février**	(30%)
○ Examen final :	**le 16 avril**	(30%)
• *Travail de session*		
○ Sujet et membres de l'équipe (en équipe de 2):	**le 25 janvier à midi**	(0%)
○ Plan de travail :	**le 22 février à midi**	(5%)
○ Travail de session :	**le 23 avril à 14h00**	(35%)

Travail de session

Les instructions au sujet du travail sont dans un autre document

- Les documents ne peuvent pas être remis par courriel
- Le document pdf doit être envoyé via le système Moodle
- Le document papier doit être remis au secrétariat du Département de mathématiques

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 occasions 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.

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 évaluations. 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.

Note	Min Inclus	Max exclus	Note	Min inclus	Max exclus
A+	90	100	B+	76	80
A	85	90	B	73	76
A-	80	85	B-	70	73

Note	Min inclus	Max exclus	Note	Min inclus	Max exclu
C+	66	70	D+	55	60
C	63	66	D	50	55
C-	60	63	E	0	50

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.

Politiques et règlements

- Règlement #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 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.

- Politique no 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 no 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 :
instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/Politique_no_16.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 : harcelement.uqam.ca

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM :
514 987-0348
calacs@uqam.ca
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

Bibliographie

Les notes de cours vous seront fournies via Moodle. Pour les étudiants intéressés, les livres suivants pourraient être pertinents (pour ce cours et d'autres cours du baccalauréat).

- Mathématiques de l'assurance non-vie : Tomes 1 et 2, M. Denuit et A. Charpentier.

Les notes de cours données en classe sont tirées de:

- divers sites web,
- de documents officiels de l'Autorité des Marchés Financiers (AMF), du Bureau d'assurance du Canada (BAC) ou du groupement des assureurs automobiles (GAA);
- des notes de cours de Bruno Gagnon et de Germain Denoncourt (du cours ACT1040 Introduction à l'assurance IARD de l'UQAM, du cours ACT2050 Introduction à l'actuariat II),
- des notes de cours de Denis Labrie (du cours Introduction à l'actuariat, assurances IARD de l'Université Laval).

Calendrier

Janvier								
L	**M**	**M**	**J**	**V**	**S**	**D**	**# semaine**	**Contenu**
	1	2	3	4	5	6		
7	**8**	9	10	11	12	13	**#1**	- Plan de cours - Chapitre 1
14	**15**	16	17	18	19	20	**#2**	- Chapitre 2
21	**22**	23	24	25	26	27	**#3**	- Chapitre 3
28	**29**	30	31				**#4**	- Conférencier invité : M. Jean Rancourt, bibliothécaire - Suite du chapitre 3
Février								
				1	2	3		- Chapitre 3 (fin) - Chapitre 4
4	**5**	6	7	8	9	10	**#5**	- Conférenciers invités : i) M. François Godbout, actuaire en IARD ii) Mme. Olena Voloshyna, actuaire en IARD
11	**12**	13	14	15	16	17	**#6**	- Chapitre 4 (fin) - Rappels et révisions
18	**19**	20	21	22	23	24	**#7**	Examen intra
25	**26**	27	28					Semaine de relâche
Mars								
				1	2	3		Semaine de relâche
4	**5**	6	7	8	9	10	**#8**	Aucun cours
11	**12**	13	14	15	16	17	**#9**	- Chapitre 5 - Chapitre 6
18	**19**	20	21	22	23	24	**#10**	- Chapitre 6 (fin) - Chapitre 7
25	**26**	27	28	29	30	31	**#11**	- Conférenciers invités : i) M. XXXX, actuaire en assurances collectives ii) M. XXXX, actuaire en assurances collectives
Avril								
1	**2**	3	4	5	6	7	**#12**	- Chapitre 8
8	**9**	10	11	12	13	14	**#13**	- Chapitre 8 (fin) - Rappels et révisions
15	**16**	17	18	19	20	21	**#14**	Examen final
22	**23**	24	25	26	27	28	**#15**	Remise du travail de session
29	**30**							

Légende

Examens (intra et final)

Aucun cours

Travail de session :
- Remise du sujet choisi et des membres de l'équipe
- Remise du plan du travail de session
- Remise du travail de session

Jours de cours

Congés