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

ACT-3040 : Crédibilité

Groupe 30 – Hiver 2015
(Cours obligatoire - 3 crédits)

Chargé de cours : Rofick Inoussa

Coordonnées : Département de mathématiques
Bureau : PK-5120
Courriel : inoussa.rofick_ayinde@uqam.ca

Démonstrateur: À déterminer

Horaire du cours : Cours théorique : Vendredi 18h00 - 21h00 (**PK-R250**)
Démonstration : Lundi 16h00 - 18h00 (**PK-R250**)

Matériel obligatoire : Aucun.

Description du cours

Ce cours introduit aux techniques et applications de la crédibilité particulièrement en tarification de l'assurance IARD. Il présente aussi quelques techniques d'interpolation et de lissage des données. Principaux modèles de crédibilité: crédibilité classique, modèles discrets et continus de la crédibilité bayésienne, modèles de Bühlmann et Bühlmann-Straub. Distributions conjuguées: modèles Gamma-Poisson et Beta-Binomial. Méthodes empiriques non paramétriques et semi paramétriques. Interpolation et lissage: splines cubiques et polynomiaux. Applications actuarielles.

Contenu du cours

1. Crédibilité totale et partielle
2. Crédibilité Bayésienne
3. Modèle de crédibilité de Bühlmann
4. Modèle de crédibilité de Bühlmann-Straub
5. Système de Bonus-Malus
6. Autres types d'évaluation

Évaluation

Ce cours fait partie du programme d'agrément universitaire de l'Institut Canadien des Actuaires (ICA).

L'ICA accordera aux étudiants qui obtiendront la note de B (ou supérieure) une partie de l'exemption de l'examen C/4, menant à l'obtention des titres d'associé (AICA) et de Fellow (FICA) de l'ICA. Les autres cours devant être réussis avec une note minimale de B, pour obtenir l'exemption sont les cours ACT4121 et ACT5120. L'ICA ne garantit pas que les exemptions accordées aux étudiants dans le cadre du PAU de l'ICA seront reconnues par d'autres organismes actuariels en vue de l'obtention d'autres titres de compétence actuariels. Les détails se trouvent à l'adresse suivante:

http://www.actuaries.ca/membership/uap_uuqam_f.cfm

Description des évaluations

- Examen partiel le **20 février** (30% de la note);
  - Crédibilité américaine et crédibilité bayésienne
- Examen final le **24 avril** (50% de la note);
  - Crédibilité bayésienne, crédibilité de Bühlmann et crédibilité de Bühlmann-Straub, Modèle de Jewell.
- Devoir, à remettre au plus tard **le 01 mai** à 23h59 (20% de la note - chaque jour de retard sera pénalisé de 40%.)
  - À déterminer

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 trois évaluations (examen partiel, examen final et travail pratique). 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 exdus	Note	Min inclus	Max exdus
A+	90	100	B+	76	80
A	85	90	B	73	76
A-	80	85	B-	70	73

Note	Min inclus	Max exdus	Note	Min inclus	Max exdu
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.

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.

Plagiat, fraude et tricherie
L'UQAM a récemment instauré une politique de « tolérance zéro » pour les infractions listées au Règlement # 18. Par conséquent, toute infraction de ce type sera immédiatement sanctionnée. Voir le texte cité plus bas.

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, 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

Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir : **www.integrite.uqam.ca**

Bibliographie

- Disponibles gratuitement sur le site de la SOA:
  - Credibility, Mahler H.C. et Dean C.G;
  - Topics in Credibility Theory, Dean C.G.
- Mathématiques de l'assurance non-vie : Tome 2, Tarification et provisionnement, M. Denuit et A. Charpentier;
- Foundations of Casualty Actuarial Science, Fourth Edition, Venter G.;
- Loss models, From data to decisions, Klugman S.A., Panjer H.H. et Willmot G.E..

Calendrier

Janvier							
D	L	M	M	J	V	S	Semaine
				1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10	#1
11	12	13	14	15	16	17	#2
18	19	20	21	22	23	24	#3
25	26	27	28	29	30	31	#4
Février							
D	L	M	M	J	V	S	Semaine
1	2	3	4	5	6	7	#5
8	9	10	11	12	13	14	#6
15	16	17	18	19		21	#7
22	23	24	25	26	27	28	#8
Mars							
D	L	M	M	J	V	S	Semaine
1	2	3	4	5	6	7	#9
8	9	10	11	12	13	14	#10
15	16	17	18	19	20	21	#11
22	23	24	25	26	27	28	#12
29	30	31					#13
Avril							
D	L	M	M	J	V	S	Semaine
			1	2	3	4	#13
5	6	7	8	9	10	11	#14
12	13	14	15	16	17	18	#15
19	20	21	22	23		25	#16
26	27	28	29	30			
Mai							
D	L	M	M	J	V	S	Semaine
					1	2	
3							

Légende

- Dates de remise du devoir
- Examens (intra et final)
- Jours de cours
- Congés: Relâche et Pâques