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

ACT5400 : Crédibilité

Groupe 20 – Hiver 2021

(Cours obligatoire - 3 crédits)

Enseignant : Jean-Francois Forest-Desaulniers, Msc, ASA, AICA, CFA, FRM, PRM
Courriel : forest-desaulniers.jean-francois@uqam.ca

Coordonnatrice: Hélène Guérin
Département de mathématiques
Bureau : PK-5830
Téléphone : (514) 987-3000 #1989
Courriel : guerin.helene@uqam.ca

Démonstratrice: Virginie Audet

Cours préalables : ACT4400 : Modèles de survie

Horaire du cours : Cours théorique : Mardi 13h00 - 16h00 (Cours en ligne : https://uqam.zoom.us/my/jeanfrancoisforestdesaulniers)
Démonstration : Lundi 16h00 - 18h00 (Démonstration en ligne : https://uqam.zoom.us/my/virginieaudet)

Matériel obligatoire : Aucun.

Description du cours

Ce cours présente les principes et les techniques de la théorie de la crédibilité et ses applications dans le domaine de l'assurance IARD. Les modèles étudiés seront ceux de la crédibilité classique (américaine) et bayésienne, puis les modèles de Bühlmann, de Jewell et Bühlmann-Straub. On présente également les bases de l'inférence bayésienne. De plus, les systèmes Bonus-Malus seront abordés.

Contenu du cours

1. Introduction à la théorie de la crédibilité
2. Crédibilité classique
3. Introduction à l'inférence bayésienne
4. Crédibilité bayésienne
5. Modèle de Jewell
6. Modèle de Bühlmann
7. Modèle de Bühlmann-Straub
8. Introduction aux systèmes de Bonus-Malus

Évaluation

Ce cours fait partie du Programme d'Agrément Universitaire (PAU) 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 ACT3400 et ACT4400. 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.cia-ica.ca/fr/adhesion/programme-d-agr%C3%A9ment-universitaire-(pau)-de-l-ica---page-d'accueil/universites/uqam

Description des évaluations

- Examen intra : **Mardi 16 mars 2021** (40% de la note finale);
- Examen final: **Mardi 27 avril 2021** (40% de la note finale);
- Travail pratique (TP) : Remise le **Samedi 15 mai 2021 à 8 :59 AM** (20% de la note finale).

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 examens. La distribution des résultats dans le groupe pourrait aussi être utilisée.
- 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 cas 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.

Bibliographie

- Disponibles gratuitement sur le site de la SOA:
  - Credibility, Mahler H.C. et Dean C.G;
  - Topics in Credibility Theory, Dean C.G.
- Bühlmann, H. et A. Gisler. 2005, A Course in Credibility Theory and its Applications, Springer, ISBN 3-5402575-3-5.
- 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.

Étudiants ayant une déficience de type visuelle, auditive, motrice, trouble d'apprentissage, trouble envahissant du développement et trouble de santé mentale

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation des mesures d'aménagement académiques obtenue auprès d'un conseiller de **l'Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ASESH)** doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'aménagements en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux qui ont une déficience ou une incapacité mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter l'**ASESH** au 514-987-3148 ou se présenter au local AB-2300 le plus tôt possible.

Politique n^{o} 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