

ACT6100H21

Analyse de données en actuariat

Cours magistral

Enseignant: Noureddine Meraihi

Email: meraihi.noureddine@uqam.ca

Cours: Jeudi de 9:00@12:00
Disponibilité: juste à m'écrire

Slack: Voir votre courriel

Coordonnateur: Mathieu Pigeon

Travaux pratiques

Démonstrateur: À venir

Démo: Mercredi de 14:00@16:00

Email: à venir

Objectif du cours

Comprendre les fondements des méthodes d'apprentissage statistique supervisées et non-supervisées sous un angle actuariel. Applications de différentes méthodes pour l'analyse de données actuarielles à l'aide d'un langage de programmation comme R ou Python.

Applications actuarielles typiques en assurance-vie, assurance IARD, assurance collective, régimes de retraite ainsi qu'en finance.

Sommaire du contenu

Exploration de données, validation et vérifications; Méthodes d'apprentissage statistique supervisées et non-supervisées; Analyse aux composantes principales; Arbres de décision et de classification; Groupement et partitionnement de données (cluster analysis); Analyse de données temporelles;Ce cours comporte une séance de travaux pratiques (TP) de deux heures par semaine.Le cours est une composante de l'examen Statistics for Risk Modeling de la Society of Actuaries et de l'examen Modern Actuarial Statistics II de la Casualty Actuarial Society.

🗝️ Préalables académiques

- ACT3035 - Laboratoire d'actuariat
- ACT4400 - Modèles de survie
- STT5100 - Modèles linéaires appliqués

📚 Matériel

> Toutes les notes du cours sont fournies par l'enseignant sur ce site.
> Les exercices ainsi que les données sont sur le répertoire GitHub du cours.

Livre de référence

Aa Titre	Auteur(s)	Éditeur	Section
An Introduction to Statistical Learning	Trevor Hastie Robert Tibshirani Jerome Friedman	New York: Springer	Chapitre 2 - Sections 1-3 Chapitre 3 - Sections 1 à 6 Chapitre 4 - Sections 1 à 3 Chapitre 5 - Sections 1 et 3 (sauf ~~5.3.4~~) Chapitre 6 - Sections 1 à 7 Chapitre 8 - Sections 1-3 Chapitre 10 - Sections 1 à 6
Regression Modeling with Actuarial and Financial Applications	Edward W. Frees	New York: Cambridge 2010	cliquer sur ⤢ OPEN pour voir les détails
Plus de matériel sur le site du cours			

Planification des cours***

📌 Cette planification des cours fournit une liste complète des sujets hebdomadaires, des exercices et des examens. Vous pouvez filtrer par sujet ou cliquez sur `All` pour passer à une vue de la semaine, de l'examen ou du calendrier.

Vous pouvez aussi cliquer `↗ OPEN` de chaque élément afin d'avoir plus de détails sur le contenu

Calendrier

Name	Dates	Type	Sujet	Liens
📒 semaine 14	@Apr 15, 2021 9:00 AM	📒 Cours	À venir	
💯 Examen final	@Apr 22, 2021 9:00 AM	🔍 Examen		
📒 semaine 1	@Jan 14, 2021 9:00 AM	📒 Cours	Introduction Terminal Python 101	Lien
📒 semaine 2	@Jan 21, 2021 9:00 AM	📒 Cours	Les données	Lien
📒 semaine 3	@Jan 28, 2021 9:00 AM	📒 Cours	Généralisation des données	Lien
📒 semaine 4	@Feb 4, 2021 9:00 AM	📒 Cours	Régression Linéaire et Gradient Desc	Lien
📒 semaine 5	@Feb 11, 2021 9:00 AM	📒 Cours	Régularisation	Lien
📒 semaine 6	@Feb 18, 2021 9:00 AM	📒 Cours	Réduction des dimensions et PCA	Lien
📒 semaine 7	@Feb 24, 2021 2:00 PM	📒 Cours	Classification (RL)	Lien
📕 semaine de lecture	@Mar 4, 2021 9:00 AM	📌 TP		
💯 Examen Intra	@Mar 11, 2021	🔍 Examen		
📒 semaine 10	@Mar 18, 2021 9:00 AM	📒 Cours	À venir	
📒 semaine 11	@Mar 25, 2021 9:00 AM	📒 Cours	À venir	
📒 semaine 12	@Apr 1, 2021 9:00 AM	📒 Cours	À venir	
📒 semaine 13	@Apr 8, 2021 9:00 AM	📒 Cours	À venir	

Name	Dates	Type	Sujet	Liens
📌 Exam				
✏️ Assignment				
📒 Cours		📒 Cours		

***: Sujet à changement avant la signature de l'entente d'évaluation.

🏆 Évaluation

Répartition

Intra: 40%
Final: 40%
TP: 20%

Intervalles des notes

Note	Min inclus	Max exclu
A+	90	100 [1]
A	85	90
A-	80	85

Note	Min inclus	Max exclu
B+	76	80
B	73	76
B-	70	73

Note	Min inclus	Max exclu
C+	66	70
C	63	66
C-	60	63

Note	Min inclus	Max exclu
D+	55	60
D	50	55
E	0	50

🤓 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.

🧠Remise du travail de session

Le travail de session doit être remis à la date d'échéance indiquée sur le calendrier.

RESPECT DE L'INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE

Face à l'importance et à l'ampleur du phénomène de la tricherie et du plagiat dans les universités, ici et à l'étranger, l'UQAM a amorcé, en janvier 2007, une démarche visant à promouvoir le respect de l'intégrité académique. Dans ce contexte et inspirée d'une philosophie de « tolérance zéro », la Commission des études de l'UQAM a modifié son Règlement sur les infractions de nature académique (R. 18) à sa réunion du 2 décembre 2008. Endossant cette philosophie de « tolérance zéro » relativement aux actes de plagiat, de fraude et de tricherie, la Faculté des sciences de l'UQAM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à

l'UQAM, toute candidate, tout candidat s'engage à suivre les politiques et règlements de l'Université, la Faculté souhaite informer ses étudiants des différents articles de ce règlement, des actes répréhensibles et des sanctions applicables. Un extrait de ces articles se trouve ci-dessous. Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante : http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html

Tous ces efforts visent à assurer la validité de la formation dispensée par la Faculté, ainsi qu'un traitement équitable de tous afin de maintenir la qualité de ses diplômes.

Article 2 - Infractions de nature académique	**Article 3 - Sanctions**
2.1 Infraction Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie, falsification de document ou création d'un faux document commis par une candidate, un candidat, une étudiante, un étudiant de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen, d'un travail ou d'un stage faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constitue une infraction au sens de ce règlement. *2.2 Liste non limitative des infractions* Sans limiter la généralité de ce qui précède, constitue notamment une infraction le fait de poser ou tenter de poser l'un des actes suivants ou le fait d'y participer : a) la substitution de personnes ou l'usurpation d'identité; b) le plagiat : l'utilisation totale ou partielle du texte ou de la production d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence; c) l'autoplagiat : le dépôt d'un travail pour fins d'évaluation alors que ce travail constitue essentiellement un travail qui a déjà automne soumis 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; d) la possession ou l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen; e) la possession ou l'utilisation de tout document ou matériel non autorisé préalablement, pendant un examen ou lors de la réalisation de travaux, incluant le recours aux outils informatiques ou moyens technologiques ; f) l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen ou de tout autre matériel provenant d'une autre personne; g) l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ; h) l'obtention d'une évaluation non méritée notamment par corruption, chantage, intimidation ou toute forme de harcèlement ou la tentative d'obtenir une telle évaluation ; i) la falsification d'un document ou la création d'un faux document, notamment d'un document transmis à l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ; j) 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.	*3.1 L'attribution de la mention «P»* L'étudiante, l'étudiant qui commet une infraction est mis en probation et peut se voir imposer une ou plusieurs sanctions. La mise en probation génère l'attribution de la mention « P » au dossier informatisé de l'étudiant, de l'étudiante. La mention « P » n'apparaît pas au relevé de notes de l'étudiante, l'étudiant mais figure en tout temps à son dossier. Lorsque la sanction est la suspension, une mention à cet effet apparaîtra au relevé de notes pour la durée de la suspension. Dans le cas d'une expulsion définitive de l'Université, une mention à cet effet apparaîtra de manière permanente au relevé de notes. *3.2 La mise en probation et autres sanctions* a) la *mise en probation ;* La mise en probation constitue la reconnaissance que l'étudiante, l'étudiant a commis une infraction au présent règlement. La mise en probation peut être imposée sans autre sanction, auquel cas, l'enseignant, l'enseignante se voit inviter à attribuer une notation à l'étudiante, l'étudiant pour le cours conformément au résultat obtenu pour les prestations complautomnees. La mise en probation sans autre sanction signifie que la mention «P» est inscrite au dossier de l'étudiante, l'étudiant et que celle, celui qui en est l'objet ne doit commettre aucune autre infraction au présent règlement, à défaut de quoi, l'une ou l'autre des sanctions suivantes lui sera imposée. Outre la mise en probation, l'étudiante, l'étudiant peut se voir imposer une ou plusieurs des sanctions suivantes **:** b) l'échec au cours ou à l'activité créditée ; c) l'obligation de réussir de trois à six crédits additionnels, hors programme, afin d'obtenir son grade, diplôme, certificat ou attestation ; les cours doivent être identifiés ; d) la suspension de toute activité à l'Université, pour une période maximale de neuf trimestres consécutifs ; e) son expulsion définitive de l'Université.

😭 Plagiat, fraude et tricherie

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

Harcèlement sexuel

Politique 16 sur 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.

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 : consulter ce document

Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement :

514-987-3000, poste 0886
http://www.harcelement.uqam.ca