ACT3035

Laboratoire d'actuariat
Été 2019

Enseignant

Noureddine Meraihi

Disponibilités: sur demande

PK-5928

nmeraihi

nour.me

nmeraihi@gmail.com

Cours magistral

Cours préalables: ACT2035 - ACT2100

Mercredi

17h30 à 21h00

PK-S1565

Travaux pratiques

Virginie Audet

Mardi

18h15 à 20h30

PK-S1565

Coordonnateur

Jean-Philippe Boucher

boucher.jean-philippe@uqam.ca

Description du cours

L'objectif de ce cours est d'introduire l'analyse des données actuarielles par le biais d'une compréhension approfondie des logiciels actuariels de traitement de données. Tel que; tendance centrale, dispersion, concentration, représentation graphique, ajustement, t-test, corrélation, régression linéaire, données catégorielles, indépendance, et ce, sur des bases de données actuarielles (IARD, mathématiques financières et actuarielles). Logiciel SAS : données, tableau, saisies et importation, sélection, recodage, étiquetage, étape DATA, étape PROC, graphisme. Logiciel R : types, sélection, entrée/sortie, graphisme, programmation de base. Ce cours comporte une séance de travaux pratiques (TP) de deux heures par semaine.

Matériel

Matériel du cours

Toutes les notes du cours sont détaillées et expliquées sur le répertoire GitHub (https://github.com/nmeraihi/ACT3035)

Accès aux données

Vous retrouvez toutes les données que nous utiliserons tout au long du cours sur mon compte Github

Logiciels

Dans le cadre du cours, nous travaillons qu'avec des logiciels libres (*Open source*). Donc vous pouvez les installer sur vos ordinateurs personnels (Linux, Mac Os X et Windows)

- Programmation en R: Vous pouvez installer R et RStudio gratuitement
- Programmation en SAS: SAS 9.4 au labo et SAS ODA en dehors du labo (pour vous exercer chez vous par exemple)
- Vous pouvez installer Python gratuitement

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.

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

FAQs

Comment recevrais-je les communications du cours?

Assurez-vous de consulter vos courriels de l'UQAM

Distribuez-vous les solutions aux exercices?

Oui, toutes les solutions sont disponibles sur le blog

Puis-je poser des questions pendant le cours?

Ehhh... c'est sérieux? Oui, je vous encourage à poser autant de questions que vous voulez. Toutefois, ne me faites pas répéter ce que je venais de dire il y'a quelques minutes, parce que vous parliez avec votre collègue pendant que je parlais.

Ai-je le droit aux notes de cours pendant l'examen?

Oui, vous aurez le droit à toutes vos notes du cours pendant l'examen

Puis-je poser une question pendant l'examen?

Non, je ne réponds à aucune question pendant l'examen

Plagiat, fraude et tricherie

L'UQAM a récemment instauré une politique de « tolérance zéro » pour les infractions listées au Règlement # 18 (article 2). Par conséquent, toute infraction de ce type sera immédiatement sanctionnée (article 3). Voir le texte cité plus bas.

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/decanat/reglements.php`

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.

Calendrier

Mai

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

Juin

D	L	M	M	J	V	S
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Juillet

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22					

Cours magistral
Démo
Congé
Examen

Intervalles des notes

50% Examen mi-session le 03 juin 2019 de 17h30 à 21h00.

50% Examen final le 22 juillet 2019 de 17h30 à 21h00.

La note finale (en lettre, A+, B, etc.) pour le trimestre sera attribuée en fonction de l'atteinte des objectifs spécifiques à travers les deux évaluations (examens partiels et examen final). 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.

Planification des cours

Note	Intervalle	Note	Intervalle	Note	Intervalle	Note	Intervalle
A+	[90 - 100]	B+	[76 - 80)	C+	[66 - 70)	D+	[55 - 60)
A	[85 - 90)	B	[73 - 76)	C	[63 - 66)	D	[50 - 55)
A-	[80 - 85)	B-	[70 - 73)	C-	[60 - 63)	E	[0 - 50)

Partie I: Programmation en R

Cours #1	Introduction à R	Présentation de R et RStudio, les packages, Assignation des variables, Les nombres, les caractères et les booléens, travailler avec son *workspace*, *Help* sous R
	Exercices	...
Cours #2	Opérations de base et sources de données	Les opérateurs de base; Les vecteurs; Sequences; Matrices; Tableaux; Listes; Data Frame, Lecture des fichiers .csv; Traitement des valeurs manquantes
	Exercices	...
Cours #3	Manipulation des données	Opérations sur les matrices (apply, lapply, sapply); Format des données avec dplyr; Piping; Jointure des bases des données (left_join, inner_join ...etc)
	Exercices	...
Cours #4	Autres opérations	Les fonctions sur les caractères (Paste, substr...etc); les dates et heures; Manipulation de fichiers
	Exercices	...
Cours #5	Structure de contrôle, fonctions	Instruction de condition; Instruction de boucle; Développer des fonctions; Gestion de erreurs; inspecter la fonction; Sauvegarde d'objets
	Exercices	...
Cours #6	Les graphiques en R	Utilisation du package ggplot2; Revision et répondre aux questions
	Exercices	...
Cours #7	Examen mi-session	03 juin 2019 de 17h30 à 21h00. Le local reste à confirmer

Partie II: Programmation en SAS

Cours #8	Environnement SAS & Lecture de données	Introduction à SAS, script SAS, commenter du code, exécuter le code, inspection du log, obtention du résultat; Accéder aux données; Types de fichiers de données; Lecture des fichiers .csv; Saisie des données (lecture libre)
	Exercices	...
Cours #9	Extraction, jointure et séparation des BD	Création d'une nouvelle variable (keep, drop), Extraction avec conditionnement; Extraction d'un sous-ensemble de données; Fusion des ensembles de données
	Exercices	...
Cours #10	Labels / Format & boucles	Changememt du format et des étiquettes des tableaux, céation des formats personnalisés; Do Loop; variables pseudo-aléatoires; graphiques et macros
	Proc SQL (partie 1)	les bases de la procédure Proc SQL
	Exercices	...
Cours #11	Proc SQL (partie 2)	Assigner des valeurs selon des conditions; Sélection des observations selon plusieurs conditions; Sommaire des données; les jointures de deux tables; Utilisation d'alias de table; Création des tables; Création des vues; Ajout d'éléments aux tables; SELECT from (select)
	Exercices	...
Cours #12	Proc SQL (partie 3)	Jointure de plusieurs tables (One-To-One, One-To-Many ...etc.); Mettre à jours une table; ajout et suppression des éléments d'une table; Les doublons; Rank; Proc Compare; Proc transpose.
	Exercices	...

Partie III: Initiation au langage Python

Cours # 13	Choix de sujet à venir	...
	...	...
Cours # 14	...	...
	...	...
Cours #15	Examen final	22 juillet 2019 de 17h30 à 21h00. Le local reste à confirmer