Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

MAT8512 - APPLICATIONS STOCHASTIQUES INFORMATISÉES EN FINANCE
Automne 2013

Professeur : François WATIER
Bureau : PK-5538
Téléphone : 987-3000, poste 2111
Courrier électronique watier.francois@uqam.ca

OBJECTIFS

Approfondir et appliquer les connaissances acquises en calcul stochastique. Le principal objectif du cours consiste à fournir à létudiant les outils nécessaires à lapplication des techniques sophistiquées non traditionnelles. L'étudiant devra faire une utilisation intensive de l'informatique et compléter la formation acquise en produits dérivés et ingénierie financière grâce à des applications reliées à ces spécialisations.

CONTENU DU COURS

Simulation de Monte Carlo, scénario simulé pour des prix, taux dintérêt et volatilités, simulation exacte, prix Monte Carlo et précision, réduction de variance, variable de contrôle et antithétique, échantillonnage stratifié, suite à divergence faible, dérivés et sensibilités, risque de crédit, quantile, perte moyenne. Le logiciel Matlab servira à illustrer plusieurs concepts et applications de ce cours.

RÉFÉRENCES

P. Glasserman, Monte Carlo Methods in Financial Engineering, New York, Springer, 2004.
P. Brandimarte, Numerical Methods in Finance, New York, Wiley, 2002.

ÉVALUATION

Il y aura trois examens comportant possiblement des questions théoriques sur la matière du cours, et des questions pratiques sur le travail fait en laboratoire. *Lors des examens, seules les absences pour raisons médicales avec hospitalisation imprévue seront acceptées.*

DATE DES ÉVALUATIONS

Examen 1 : 10 octobre 2013 – 35%
Examen 2 : 14 novembre 2013 – 35%
Examen 3 : 12 décembre 2013 – 30%

PLAGIAT
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