UQÀM

MAT2070 Probabilités I

Groupe 10
Hiver 2012

Chargé de cours : Denis Laferrière
Courriel : Denis.Laferriere@UQAM.CA
Site WEB : https://cours.etsmtl.ca/seg/dlaferriere/mat2070/index.htm

Objectif :

Ce cours vis à faire acquérir à l'étudiant les concepts de base en probabilités afin de le préparer à d'autre cours plus spécialisés et, dans la mesure du possible, le rendre apte à comprendre et à résoudre des problèmes simples de la vie courante où le hasard intervient.

Contenu du cours :

1. Espace probabilisé: Espérance aléatoire - espace échantillon - événement - mesure de probabilité
2. Modèle uniforme et analyse combinatoire: Arrangement - Combinaisons - Applications
3. Probabilités conditionnelles: Indépendance - Formule de Bayes.
4. Variables aléatoires: Généralités – fonction de masse, de densité et de répartition – transformations.
5. Variables aléatoires discrètes. Loi binomiale - loi de Poisson – loi hypergéométrique – loi géométrique - loi binomiale négative.
6. Variables aléatoires continues: Loi uniforme - loi exponentielle - loi normale - approximation -
7. Vecteurs aléatoires : loi conjointe et lois marginales – Conditionnement - Indépendance - Convolution
8. Propriétés de l'espérance: généralité, variance, covariance et corrélation...
9. Fonctions génératrices des moments et leurs applications
10. Inégalités et théorèmes limites.

Référence :

Ross, Sheldon M.; Initiation aux probabilités (traduction de la 7ième édition). Presses polytechniques et universitaires romandes; Lausane, 2007.

Travaux pratiques :

Pour s'assurer d'une bonne réussite dans ce cours, l'étudiant se doit de devenir habile dans la résolution de problèmes et la mise en application de la théorie. Des problèmes des différents chapitres du manuel de référence vous seront suggérés sur le site WEB du cours et la plupart de ces problèmes seront abordés et résolus lors des séances de travaux pratiques.

Évaluation :

Activité	Pondération	Échéance
Examen 1	*33 1/3 %*	*Mercredi le 8 février 9h-12h*
Examen 2	*33 1/3 %*	*Mercredi le 14 mars 9h-12h*
Examen 3	*33 1/3 %*	*Mercredi le 18 avril 9h-12h*

Un aide mémoire sera fourni avec le questionnaire d'examen.
Les calculatrices sont admises.

Politique d'absence à un examen :

Si vous devez vous absenter d'un examen pour une raison valable (maladie ou autre raison de force majeure) et désirez faire un examen différé, vous devez remplir un formulaire dans les 5 jours ouvrables suivant la date de l'examen. Veuillez consulter le site web pour les conditions d'admissibilité et pour les détails de la procédure à suivre. L'absence à une évaluation entraîne la note zéro, à moins d'une justification *formelle*.

Respect de l'intégration 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'UQÀM 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'UQÀM 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'UQÀM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à l'UQÀM, 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. 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.