UQÀM

ACT2100 - COMPLÉMENTS DE PROBABILITÉS
Automne 2026

Information générale

Enseignant	Jean-François Renaud, professeur
Démonstrateur	Tommy Mastromonaco, étudiant au PhD
Autres infos	sur *Moodle*

Description et contenu du cours

Le cours ACT2100 s'appuie sur les notions fondamentales présentées dans le cours MAT1700. Vous allez approfondir votre compréhension de concepts et d'outils probabilistes en mettant l'emphase sur les vecteurs aléatoires, autant par la résolution de problèmes que l'analyse de situations faisant intervenir les *lois du hasard*.

◇ **Variables aléatoires et lois univariées**

- rappels et approfondissement des concepts élémentaires ;
- fonction de répartition et fonction génératrice des moments.

◇ **Vecteurs aléatoires et lois multivariées**

- fonctions de répartition, de masse et de densité multivariées ; indépendance ;
- sommes de variables aléatoires, produit de convolution ;
- minimum et maximum, statistiques d'ordre ;
- transformation d'un vecteur aléatoire ;
- espérance : transformations, propriétés, fonction génératrice des moments multivariées ;
- exemples de lois multivariées : multinomiale, Bernoulli, Poisson, uniforme, exponentielle, normale.

◇ **Convergence d'une suite de variables aléatoires**

- convergence en loi et convergence en probabilité ;
- traitement rigoureux de la Loi faible des grands nombres et du Théorème central-limite.

Plusieurs notions des trois cours préalables (MAT1115, MAT1191, MAT1700) seront utilisées. En d'autres mots, vous devez être *confortable* avec le calcul différentiel et intégral dans l'espace ($\mathbb{R}^n$), avec des concepts élémentaires d'analyse réelle et d'algèbre linéaire, ainsi qu'avec le contenu d'un premier cours de calcul des probabilités.

Objectifs et évaluation

Pour réussir le cours, il faudra connaître les définitions ainsi que les énoncés des résultats, afin de les utiliser pour résoudre des problèmes ; c'est l'objectif principal du cours. **Pour exceller**, il faudra développer ses habiletés de communication à l'écrit en justifiant clairement les étapes d'une solution.

L'évaluation est composée d'un test et de deux examens :

	% de la note finale	date
Test	20	vendredi 9 octobre 2026
Examen intra	35	jeudi 12 novembre 2026
Examen final	45	jeudi 17 décembre 2026

La note littérale finale sera attribuée selon les intervalles suivants : $\geq 50\%$ (D,D+), $\geq 55\%$ (C-,C,C+), $\geq 67.5\%$ (B-,B,B+), $\geq 80\%$ (A-,A), $\geq 90\%$ (A+). Aucune *majoration* ni *normalisation* ne sera effectuée.

Propriété intellectuelle de l'enseignant

En classe, il est **interdit d'enregistrer, de photographier ou de filmer** sans avoir demandé la permission à la personne enseignante.

On peut lire sur le site **etudier.uqam.ca** : «Sauf avec l'autorisation expresse écrite du personnel enseignant, l'étudiante ou l'étudiant reconnaît qu'il est interdit de reproduire, d'enregistrer, de publier, de diffuser, de communiquer ou de partager, par quelque moyen que ce soit et sous quelque forme que ce soit, la totalité ou une partie d'un cours ou d'une activité d'enseignement de même que tout matériel pédagogique s'y rattachant. Cette interdiction vaut pour un cours ou une activité d'enseignement, que celui-ci se déroule en présence ou en ligne.»

Demande d'évaluation différée

«À la Faculté des sciences, les demandes d'évaluations différées sont encadrées par la Politique facultaire d'évaluation différée. Une évaluation différée représente une aide qui peut être accordée à toute personne étudiante tant que le caractère exceptionnel de la situation peut être démontré. Pour toute demande concernant un examen en classe, vous devez remplir le formulaire présent sur l'application dédiée en cliquant sur le lien suivant : sciences_evaluationdifferee.uqam.ca. Pour vous connecter à l'application, il suffit de rentrer vos identifiants UQAM. Attention, toute demande justifiée par un document modifié sans l'accord préalable de son auteur, ou toute fausse déclaration, fera l'objet d'un signalement pour infraction académique (règlement 18).»

SOUTIEN À LA RÉUSSITE

Afin d'enrichir votre expérience étudiante, l'UQAM offre plusieurs services et ressources pour assurer un milieu de vie et d'étude sain, sécuritaire et bienveillant.

Soutien à la persévérance, à la réussite et au bien-être De nombreux services de soutien sont offerts pour améliorer la qualité de votre vie universitaire et soutenir votre persévérance et votre réussite.	
Ensemble des ressources et services offerts	https://portailetudiant.uqam.ca/services/
Gagner du temps et réaliser de meilleurs travaux	https://infosphere.uqam.ca/
Politique nº 12 relative à la parentalité et à la proche aidance pour les personnes étudiantes	https://instances.uqam.ca/politiques/
Politique nº 21 sur la santé mentale étudiante	
Politique nº 44 d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap	
Situations problématiques et processus administratifs officiels	https://portailetudiant.uqam.ca/plaintes/
Alertes UQAM	https://uqam.ca/alertes/

Intégrité académique L'intégrité académique fait partie des valeurs fondamentales de l'UQAM qui a adopté un principe de tolérance zéro.	
Site du Règlement nº 18 de l'UQAM	https://r18.uqam.ca/etre-en-infraction.html

Une université exempte de harcèlement et de violences à caractère sexuel L'Université reconnaît à toutes personnes membres de la communauté universitaire le droit fondamental à un milieu de travail et d'études exempt de toutes formes de sexisme, de violences à caractère sexuel et de harcèlement.	
Sexisme et violences à caractère sexuel	https://harcelement.uqam.ca/le-bureau/politique-no-16-visant-a-prevenir-et-a-combattre-le-sexisme-et-les-violences-a-caractere-sexuel/
Harcèlement	https://harcelement.uqam.ca/le-bureau/politique-no-42-sur-le-respect-des-personnes-la-prevention-et-lintervention-en-matiere-de-harcelement/

Respect de la liberté académique universitaire Les membres de la communauté universitaire doivent pouvoir exercer leurs activités sans contrainte doctrinale, idéologique ou morale, autant en enseignement, en recherche et en création que dans le cadre de services aux collectivités.	
Liberté académique universitaire	https://portailetudiant.uqam.ca/liberte-academique/