MAT - 1181 : Statistique pour science de la vie (gr 30)

Session : Hiver 2026
Professeure : Juli Atherton
Courriel : atherton.juli@uqam.ca

[mercredi 7 janvier 2026]

1 Description du cours

Ce cours vise à faire comprendre les bases de la statistique de sorte que les étudiants puissent interpréter certaines statistiques pour mieux comprendre les effets de méthodes, de techniques ou de traitements sur les différents paramètres de la condition physique et de la performance physique et sportive. Ce cours introduit les concepts fondamentaux de la statistique tels qu'utilisés en sciences de la vie. Thèmes abordés : statistique descriptive, loi normale, estimation et tests d'hypothèses sur les paramètres d'une ou deux populations, test non paramétriques, tableaux de fréquences, analyse de la variance, régression et corrélation. Une partie du cours se donne en laboratoire d'informatique. Ce cours nécessite l'utilisation d'un tableur et d'un logiciel spécialisé pour l'analyse de données. Cours magistral.

2 Objectif général

Ce cours présente des notions fondamentales en statistique, en mettant l'accent sur l'interprétation et les applications en santé et kinésiologie.

3 Thémes du cours

Le cours est divisé en trois parties :

- **Partie I :** La première partie introduit des statistiques descriptives, la distribution d'une population (loi normale), la distribution d'une statistique (théorème de la limite centrale) et l'inférence pour la moyenne d'une population (avec l'intervalle de confiance et test d'hypothèse). **Dans la Partie I, l'emphase est mise sur les concepts et la théorie de base en statistique.**

- **Partie II:** La deuxième partie du cours traite de méthodes complexes d'inférence pour les moyennes d'une population dans des situations réalistes. Nous étudions la comparaison de deux groupes, l'analyse de variance à un facteur (ANOVA) et la régression linéaire simple. **Dans la Partie II, l'emphase est mise sur les applications et l'analyse des ensembles de données. Après chaque cours, nous irons en laboratoire au LAMISS. Au lieu d'avoir un examen, nous aurons un devoir où nous analyserons un ensemble de données en kinésiologie.**

- **Partie III:** La troisième partie du cours introduit les méthodes non paramétriques, les méthodes d'inférence sur les proportions et les méthodes d'inférence pour les tableaux croisés. Les méthodes non paramétriques sont basées sur les rangs et sont applicables quand on ne peut pas utiliser les méthodes de la Partie II. L'inférence sur les proportions et les tableaux croisés sont utilisés quand les données sont des dénomberments. **Dans la Partie III, l'emphase est mise sur les concepts statistiques et la théorie.**

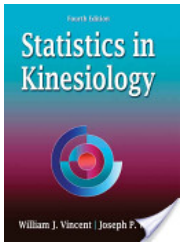
4 Horaires et salles

- Cours : Vendredi, 9h30–12h30 : local du cours : Consulter le site web de l'UQAM.
- Congé : *Pâques* (1 avril).

- ▷ Disponibilités : Après le cours.
- ▷ Laboratoire : Vendredi, 11h00–12h30 : LAMISS (25 février, 11 et 18 mars). Vendredi, 9h30–12h30 : LAMISS (25 mars).

5 Ressources

- ▷ Les notes de cours seront disponibles sur Moodle.
- ▷ Plusieurs exemples dans les notes de cours proviennent de : William J, Vincent et Joseph P. Weir, *Statistics in Kinesiology* (Human Kinetics, 2012). Ce livre est en réserve en la bibliothèque des sciences de l'UQAM.



- ▷ D'autres problèmes pratiques se trouvent dans : Marc M. Triola et Mario F. Triola, *Biostatistique pour les sciences de la vie et de la santé* (Pearson Education, 2012). Ce livre est également en réserve à la bibliothèque des sciences de l'UQAM.



6 Évaluation

- ▷ Examen 1, (30%).
- ▷ Devoir 1 (ch 6, ch 7 et ch 8), (30%).
- ▷ Examen 2 (récapitulatif (10%)), (40%).

7 L'Intelligence Artificielle

Vous n'êtes pas autorisé à utiliser l'intelligence artificielle pour faire votre devoir.

8 Plan détaillé du cours

Partie	Date	Leçon sur Moodle	Information
I	14 janvier	▷ Syllabus ▷ Introduction (Partie I) ▷ Chapitre 1 : Statistique descriptive	
	21 janvier	▷ Chapitre 2 : La loi normale	
	28 janvier	▷ Chapitre 3 : Intervalles de confiance	
	4 février	▷ Chapitre 4 : Tests d'hypothèse	
	11 février	▷ Chapitre 5 : Résumé de la matière ▷ Problèmes pratiques	
	18 février	Examen 1	
II	25 février	▷ Introduction (Partie II) ▷ Chapitre 6 : Comparaison de deux groupes ▷ Laboratoire 1	
	4 mars	Semaine de relâche	
	11 mars	▷ Chapitre 7 : Analyse de variance à un facteur ▷ Laboratoire 2	
	18 mars	▷ Chapitre 8 : Régression linéaire simple ▷ Laboratoire 3	
	25 mars	Travailler sur le devoir (travail individuel)	9h30 à 12h30, LAMISS
	1 avril	▷ Vendredi de Pâques	
III	8 avril	▷ Introduction (Partie III) ▷ Chapitre 9 : Tests non paramétriques	Le devoir doit être remis en classe à 9h30 le 8 avril
	15 avril	▷ Chapitre 10 : Proportions	
	22 avril	▷ Chapitre 11 : Tableaux croisés ▷ Chapitre 12 : Révision pour l'examen final	
	29 avril	Examen 2	

9 Texte sur le respect de l'intégrité académique et les infractions de nature académique et le harcèlement sexuel.

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 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 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/