Université du Québec à Montréal Département de Mathématiques

MAT-1285: Statistique II pour biologistes
Analyse de variance et comparaison de moyennes

Session : Hiver 2013
Groupe : 020-030-050
Professeur : Fabrice Larribe
Bureau : PK-5515
Courriel : larribe.fabrice@uqam.ca
Page Web : http://www.math.uqam.ca/fabricelarribe/

[mardi 2 avril 2013]

1 Objectif Général

On présente les bases d'une technique statistique qui est centrale en biologie-écologie: la comparaison des moyennes sous divers "plans d'expérience" (pour ce cours débutant, on se limite à un et deux facteurs). On utilise le logiciel JMP pour analyser des ensembles de données. On met l'emphase sur la modélisation et l'interprétation des sorties d'ordinateur.

2 Description du répertoire de l'UQAM

Ce cours aborde les principales notions nécessaires à l'analyse des expériences quantitatives. Analyse de variance à un et deux critères de classification, conditions d'application, plans d'expériences, et tests de comparaison multiple. Une partie de ce cours se donnera en laboratoire d'informatique. Ce cours nécessite l'utilisation d'un logiciel spécialisé (JMP).

3 Notions importantes du cours

a. Comparaison de deux moyennes, et test apparié;
b. Analyse de variance à un facteur (one-way ANOVA) (avec intervalles de confiance simultanés pour les différences de moyennes).
c. Analyse de variance à deux facteurs (two-way ANOVA) et concept d'interaction.
d. Plans d'expérience.

4 Ressources

On pourra consulter n'importe quel livre de biostatistique ou d'introduction à la statistique traitant de comparaisons de moyennes et d'analyse de variance. Des notes de cours sont fournies par le professeur, et disponible sur Moodle afin de réduire la prise de notes. Certaines parties des notes sont à compléter directement dans les notes dans les espaces prévus à cet effet. Les notes sont conçues dans un format tablette (comme l'iPad), mais

un format imprimable sur papier est également disponible. Notez que la version électronique (tablette) est dynamique (contient des hyperliens) et est à privilégier si vous avez une tablette.

5 Horaires et salles:

	horaire	groupe 20	groupe 30	groupe 50
Jour 1:	9h00-12h00, 13h00-15h00	mardi 9 avril	mercredi 10 avril	vendredi 12 avril
Jour 2:	9h00-12h00, 13h00-15h00	mardi 16 avril	mercredi 17 avril	vendredi 19 avril
Jour 3:	9h00-12h00, 13h00-15h00	mardi 30 avril	mercredi 1er mai	vendredi 3 avril
Examen	9h00-12h00	vendredi 10 mai		

6 Évaluations:

Un devoir (50%), et un examen en salle informatique (50%). Un minimum de 50% à l'examen est requis pour passer le cours.

9 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. 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.

Article 2: Infractions de nature académique

2.1 Infraction Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie, falsification de document ou création d'un faux document commis par une candidate, un candidat, une étudiante, un étudiant de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen, d'un travail ou d'un stage faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constitue une infraction au sens de ce règlement.

2.2 Liste non limitative des infractions Sans limiter la généralité de ce qui précède, constitue notamment une infraction le fait de poser ou tenter de poser l'un des actes suivants ou le fait d'y participer :

a. la substitution de personnes ou l'usurpation d'identité;
b. le plagiat : l'utilisation totale ou partielle du texte ou de la production d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence;
c. l'autoplagiat : le dépôt d'un travail pour fins d'évaluation alors que ce travail constitue essentiellement un travail qui a déjà été soumis 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;
d. la possession ou l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen;
e. la possession ou l'utilisation de tout document ou matériel non autorisé préalablement, pendant un examen ou lors de la réalisation de travaux, incluant le recours aux outils informatiques ou moyens technologiques;
f. l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen ou de tout autre matériel provenant d'une autre personne;
g. l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;
h. l'obtention d'une évaluation non méritée notamment par corruption, chantage, intimidation ou toute forme de harcèlement ou la tentative d'obtenir une telle évaluation;
i. la falsification d'un document ou la création d'un faux document, notamment d'un document transmis à l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances;
j. 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.

Article 3 - Sanctions

3.1 L'attribution de la mention"P". L'étudiante, l'étudiant qui commet une infraction est mis en probation et peut se voir imposer une ou plusieurs sanctions. La mise en probation génère l'attribution de la mention "P" au dossier informatisé de l'étudiant, de l'étudiante. La mention "P" n'apparaît pas au relevé de notes de l'étudiante, l'étudiant mais figure en tout temps à son dossier. Lorsque la sanction est la suspension, une mention à cet effet apparaîtra au relevé de notes pour la durée de la suspension. Dans le cas d'une expulsion définitive de l'Université, une mention à cet effet apparaîtra de manière permanente au relevé de notes.

3.2 La mise en probation et autres sanctions

a. la mise en probation; La mise en probation constitue la reconnaissance que l'étudiante, l'étudiant a commis une infraction au présent règlement. La mise en probation peut être imposée sans autre sanction, auquel cas, l'enseignant, l'enseignante se voit inviter à attribuer une notation à l'étudiante, l'étudiant pour le cours conformément au résultat obtenu pour les prestations complétées. La mise en probation sans autre sanction signifie que la mention "P" est inscrite au dossier de l'étudiante, l'étudiant et que celle, celui qui en est l'objet ne doit commettre aucune autre infraction au présent règlement, à défaut de quoi, l'une ou l'autre des sanctions suivantes lui sera imposée. Outre la mise en probation, l'étudiante, l'étudiant peut se voir imposer une ou plusieurs des sanctions suivantes :
b. l'échec au cours ou à l'activité créditée;
c. l'obligation de réussir de trois à six crédits additionnels, hors programme, afin d'obtenir son grade, diplôme, certificat ou attestation; les cours doivent être identifiés;
d. la suspension de toute activité à l'Université, pour une période maximale de neuf trimestres consécutifs;
e. son expulsion définitive de l'Université.