

STT 3410, Plans et analyses d'expériences

Professeur : Martin Bilodeau, bureau 4229, martin.bilodeau@umontreal.ca.

Disponibilités : MA 9 :30-10 :20 et J 11 :30-12 :30

Horaire des cours : LUN 15 :30-17 :30 J 11 :30-12 :30

Horaire des TP : À communiquer

Objectif : Élaborer la théorie des modèles d'analyse de variance. Les thèmes abordés seront les suivants. Principes. Assignment au hasard. Réplices. Blocs. Effets fixes et aléatoires. Classification simple. Plans factoriels, à mesures répétées, incomplets. Résidus et diagnostics. Applications. Utilisation des logiciels statistiques R et SAS.

Contenu :

1. Introduction. Principes fondamentaux.
2. Comparaisons de deux traitements. Distributions de probabilité. Test d'hypothèses. Intervalle de confiance. Test de permutation. Paires (blocs).
3. Plan complètement randomisé à un facteur. Estimation. Test d'hypothèses. Puissance. Contrastes orthogonaux. ANOVA. Comparaisons multiples. Résidus. Transformation de Box-Cox. Notation R en régression. Régression sur facteur quantitatif (courbe de réponse).
4. Plan à blocs randomisés à un facteur. Modèle statistique. Estimation. ANOVA. Comparaisons multiples. Puissance. Résidus.
5. Plan à blocs randomisés incomplets à un facteur. Définition du plan. ANOVA.
6. Plan factoriel complètement randomisé. Modèle à deux facteurs. Interaction entre facteurs. Estimation. Comparaisons multiples. Résidus. Modèle additif (sans interaction). Effets fixes et aléatoires. Régression sur facteurs quantitatifs (surface de réponse). Plan non équilibré. ANOVA de type I, II et III.

Évaluation :

Trois devoirs 30%

Intra 30% 28/10/2024 LUN 15 :30-17 :30 Z-245 Pav. Claire-McNicoll

Final 40% 17/12/2024 MA 8 :30-11 :30 1175 Pav. André-Aisenstadt

Les étudiants inscrits au Bureau de Soutien aux étudiants en Situation de Handicap (BSESH) désirant bénéficier de mesures d'accommodement aux examens (intra et final) sont priés de consulter le lien suivant pour connaître la procédure à suivre :

<https://safire.umontreal.ca/reussite-et-ressources/mesures-daccommodement-aux-examens-pour-les-etudiants-en-situation-de-handicap/>

Volume en réserve : Montgomery D.C. (2005). Design and analysis of experiments 6th ed., Wiley.

Quelques rappels :

1. La date limite pour abandonner un cours sans frais, soit le 18 septembre.

2. La date limite pour abandonner un cours avec frais, soit le 8 novembre.
3. L'obligation pour l'étudiant de motiver une absence prévisible à une évaluation dès qu'il est en mesure de constater qu'il ne pourra être présent, il appartiendra à l'autorité compétente de déterminer si le motif est acceptable (article 9.9).
4. Le plagiat : attention, c'est sérieux ! L'étudiant est invité à consulter le site www.integrite.umontreal.ca.