MAT 9981, session automne 2005: concepts de biostatistique

Objectifs du cours

Ce cours à thèmes libres–d'où le nom séminaire– est axé sur la compréhension d'articles. L'étudiant aura à assimiler des concepts nouveaux, un peu comme cela se passe dans une pratique de statisticien. (On a un problème à résoudre, et on doit comprendre les outils afférents...) Donc, le cours va recouper des domaines très utiles au praticien, sans pour autant balayer les sujets respectifs. Par contre, on devrait arriver à maîtriser suffisamment les bases de ces sujets pour pouvoir comprendre des articles, appliquer la méthodologie à des données simples, et continuer à étudier par soi-même, par besoin et même par amour.

Matière du cours

- ▷ Concepts d'épidémiologie et analyse de données discrètes, en particulier l'application du modèle de régression logistique à ce type de données;
- ▷ Concepts d'analyse de survie, en particulier l'estimateur de Kaplan-Meier et le modèle des taux proportionnels de Cox.

Horaire et évaluation

- Mercredi, 11-12h30 et 13h30–15h; salle SH-2540; début du cours: le mercredi 7 septembre.
- Deux devoirs (théorie et applications);
- Chaque étudiant aura à choisir et comprendre en détail un article (à saveur appliqée, de préférence de la littérature médicale).

Le cours finira par la présentation orale des articles, mais l'évaluation va porter surtout sur le travail de compréhension et rédaction.

Quelques livres

A. Notions de base

a. Données discrètes, épidémiologie

- ▷ D. Collett, Modelling binary data. Chapman and Hall, 1991; QA279C52
- ▷ J. L. Fleiss and B. A. Levin, Statistical methods for rates and proportions. John Wiley, 2003. QA279.F58.2003

b. Analyse de survie

- ▷ P. J. Smith, Analysis of failure and survival data. Texts in Statistical Science. Chapman and Hall, 2002;
- ▷ D. Collett, Modelling survival data in medical research. Chapman and Hall, 2003; R 853 S7C65
- ▷ J. D. Kalbfleisch and R. L. Prentice, The statistical analysis of failure time data. John Wiley, 1990; QA 276K23. EX.2 (livre complémentaire: notions approfondies, théorie plus corsée).

B. Livres appliqués et livres sur logiciels

Deux bons "classiques", qui regardent le sujet sur toutes les facettes, mais sur...300 pages.

- ▷ D. Hosmer and S. Lemeshow, Applied logistic regression, 2nd ed.. John Wiley, 2000.
- ▷ D. Hosmer and S. Lemeshow, Applied survival analysis. John Wiley, 1999.

Deux livres courts sur SAS et S-Plus où on trouve des données, des exemples déjà faits, etc.

- ▷ B. Everitt and S. Raabe-Hesketh, Analyzing medical data using S-PLUS. Springer-Verlag, 2001; RA409.5 E94.2001
- ▷ B. Everitt and G. Der, A handbook of statistical analyses using SAS. CRC Press, 1998. QA276.4E92.1998

Professeur: **Sorana Froda**; PK–5520, (514) 987-3000 ext. 3220; *courriel*: froda@math.uqam.ca