UCL Université catholique de Louvain

LSTAT2220

2015-2016

Analyse des données de survie et de durée

4.0 crédits	15.0 h + 5.0 h	1q

Enseignants:	Van Keilegom Ingrid ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	*Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.*
Thèmes abordés :	Les concepts et modèles suivants seront étudiés dans ce cours : - Censure à droite, troncature à gauche - Certaines fonctions de répartition paramétriques courantes en analyse de survie - Estimation nonparamétrique des quantités de base (l'estimateur de Kaplan-Meier de la fonction de survie, l'estimateur de Nelson-Aalen de la fonction de hasard cumulée,...) - Tests d'hypothèse concernant l'égalité de deux ou plusieurs courbes de survie - Modèles à hasards proportionnels - Modèles de régression paramétriques / Modèles à hasards accélérés - Modèles de 'frailty'
Acquis d'apprentissage	A l'issue de ce cours, l'étudiant sera familiarisé avec les concepts et modèles de base en analyse de survie. En outre, l'étudiant sera capable d'analyser des données réelles à l'aide de logiciels. Le cours accentue surtout la méthodologie, l'interprétation et les mécanismes derrière les modèles courants en analyse de survie, et moins les aspects théoriques et mathématiques. *La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».*
Contenu :	Contenu - Introduction aux concepts de base (commes les mécanismes de censure et troncature, certaines fonctions de survie paramétriques courantes en analyse de survie,...) - Estimation nonparamétrique des quantités de base (l'estimateur de Kaplan-Meier de la fonction de survie, l'estimateur de Nelson-Aalen de la fonction de hasard cumulée,...), le développement de certaines propriétés (asymptotiques) de ces estimateurs, et des tests d'hypothèse concernant l'égalité de deux ou plusieurs courbes de survie - Modèle à hasards proportionnels (estimation des composantes du modèle, tests d'hypothèse, sélection de variables explicatives, validation du modèle,...) - Modèle à hasards accélérés (estimation des paramètres du modèle, tests d'hypothèse, sélection du modèle, validation du modèle,...) - Modèle de `frailty' (introduction, motivation, estimation des composantes du modèle,...) Méthodes Le cours consiste en des cours magistraux, des séances d'exercices et d' un projet individuel sur ordinateur.
Autres infos :	Pré-requis - L'étudiant devrait avoir une bonne connaissance de probabilité et de statistique. - Une bonne maitrîse de SAS ou Splus (ou un autre logiciel avancé) est nécessaire. Evaluation L'évaluation consiste en : - un examen oral - un projet sur ordinateur, qui consiste en une analyse de données réelles Support Les notes de cours sont distribuées lors de la première séance du cours. Encadrement Professeur : Ingrid Van Keilegom, tél. : 010/47 43 30, e-mail : vankeilegom@stat.ucl.ac.be Références Cox, D.R. et Oakes, D. (1984). Analysis of survival data, Chapman and Hall, New York. Hougaard, P. (2000). Analysis of multivariate survival data. Springer, New-York. Klein, J.P. et Moeschberger, M.L. (1997). Survival analysis, techniques for censored and truncated data, Springer, New York.

Faculté ou entité en charge:	LSBA

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Certificat universitaire en statistique	STAT9CE	4	-	
Master [120] en statistiques, orientation biostatistique	BSTA2M	4	LSTAT2020 **et** LSTAT2040	
Master [120] en statistiques, orientation générale	STAT2M	4	-	
Master [120] en sciences mathématiques	MATH2M	4	-	
Certificat d'université : Statistique (15/30 crédits)	STAT2FC	4	-	