






Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

4 crédits	15.0 h + 5.0 h	Q1
-----------	----------------	----

Enseignants	Van Keilegom Ingrid ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	L'étudiant devrait avoir une bonne connaissance de la théorie de probabilité et de statistique. Aussi, une bonne maîtrise de SAS ou R (ou un autre logiciel avancé) est nécessaire.
Acquis d'apprentissage	<p>A. Eu égard au référentiel AA du programme de master en statistique, orientation biostatistique, cette activité contribue au développement et à l'acquisition de manière prioritaire des AA 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2 et 4.5.</p> <p>1 Eu égard au référentiel AA du programme de master en statistique, orientation générale, cette activité contribue au développement et à l'acquisition de manière prioritaire des AA 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2</p> <p>B. 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.</p> <p>-----</p> <p><i>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) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. L'évaluation comprend un examen oral (pour tester la compréhension globale du cours) et un projet sur ordinateur (analyse de données réelles).
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Les cours magistraux se donneront sous forme de vidéos enregistrées en anglais et disponibles sur Moodle. Des sessions questions-réponses seront organisées via Teams, et des sessions d'exercices auront lieu en présentiel dans une salle informatique.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction aux concepts de base (comme 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,...)
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Autres infos	Les slides du cours sont téléchargeables à partir de Moodle.
Faculté ou entité en charge:	LSBA

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil biomédical	GBIO2M	4		
Master [120] en sciences mathématiques	MATH2M	4		
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	4		
Master [120] en statistique, orientation biostatistiques	BSTA2M	4		
Certificat d'université : Statistique et sciences des données (15/30 crédits)	STAT2FC	4		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	4		