

5.00 crédits

30.0 h + 7.5 h

Q1

Enseignants	Barigou Karim ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Maîtrise des concepts de base en statistique et calcul des probabilités, du niveau des cours des programmes FSA1BA, INGE1BA, MATH1BA ou de la mineure d'accès en statistique, sciences actuarielles et science des données.
Thèmes abordés	Modélisations des occurrences, nombres, coûts et durées des sinistres à l'aide des modèles linéaires généralisés (GLM), des modèles additifs généralisés (GAM et GAMLSS), des modèles mixtes (GLMM) et des modèles généralisés non-linéaires (GNM).
Acquis d'apprentissage	A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de : Eu égard au référentiel AA (AA du programme de master en sciences actuarielles), cette activité permet aux étudiants de maîtriser • De manière prioritaire les AA suivants : 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.7, 2.1, 2.3 • De manière secondaire les AA suivants : 1.6, 2.2, 3.1, 3.3 Au terme de ce cours, les étudiants seront capables de • Maîtriser les techniques statistiques classiques utilisées en assurance, y compris • GLM, • GAM et GAMLSS, • Modèles mixtes GLMM, • et GNM appliquées aux occurrences, nombres, coûts et durées des sinistres. • Les appliquer à la tarification et à la gestion des produits d'assurances dommages, vie et de personnes
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation consiste d'une part en un examen écrit portant sur le cours théorique et les travaux pratiques pour lequel l'étudiant dispose des supports du cours (syllabus, slides, exercices, etc.). et d'autre part d'un projet à remettre en cours d'année.
Méthodes d'enseignement	Le cours consiste en leçons théoriques illustrées de nombreux cas pratiques auxquelles l'étudiant est tenu de participer.
Contenu	Le cours couvre les chapitres suivants: • Segmentation en assurance • Modèles de dispersion exponentielle • Estimation par maximum de vraisemblance • Modèles linéaires généralisés (GLM) • Modèles additifs généralisés (GAM) • Modèles mixtes • Modèles non-linéaires généralisés (GNM)
Ressources en ligne	Moodle website
Bibliographie	Denuit, M., Hainaut, D., Trufin, J. (2019). Effective Statistical Learning Methods for Actuaries. Volume 1: GLMs and their Extensions. Springer Actuarial Lecture Notes Series.
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] en science des données, orientation statistique	DATS2M	5		
Master [120] en sciences actuarielles	ACTU2M	5		
Master [120] : ingénieur de gestion	INGE2M	5		
Certificat d'université : Initiation à l'actuariat (10/22 crédits)	ACTI2FC	5		
Master [120] : ingénieur de gestion	INGM2M	5		