

4.00 crédits	15.0 h + 7.5 h	Q1
--------------	----------------	----

Enseignants	Legrand Catherine ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Concepts et outils équivalents à ceux enseignés dans les UE LSTAT2020 Logiciels et programmation statistique de base LSTAT2120 Linear models LSTAT2100 Modèles linéaires généralisés et données discrètes Formation de base en probabilité, statistique et algèbre matricielle. Bonne maîtrise du modèle linéaire général (e.g., cours LSTAT2120)
Thèmes abordés	Introduction aux modèles linéaires mixtes (modèles avec effets aléatoires et/ou covariance pattern), aux modèles linéaires généralisés, et aux modèles linéaires généralisés mixtes.
Acquis d'apprentissage	A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de : A. Eu égard au référentiel AA du programme de master en statistique, orientation biostatistique, cette activité contribue au développement et à l'acquisition des AA suivants : De manière prioritaire : 1.3, 1.4, 1.5, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 5.6, 6.3 De manière secondaire : 1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.3, 4.1, 4.5, 5.2, 5.7, 6.4 Eu égard au référentiel AA du programme de master en statistique, orientation générale, cette activité contribue au développement et à l'acquisition des AA suivants : 1 de manière prioritaire : 1.3, 1.4, 1.5, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 5.5, 6.3 de manière secondaire : 1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.3, 4.1, 5.2, 5.6, 6.4 B. A l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de reconnaître les limitations des modèles linéaires «classique » et d'identifier les situations dans lesquels un modèle linéaire avancé (mixte, généralisé ou généralisé mixte) sera plus approprié. Il sera capable d'analyser des données réelles, de sélectionner le type de modèle linéaire le plus approprié, de l'ajuster au moyen d'un logiciel statistique et d'en interpréter correctement les résultats.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation sera basée sur les deux éléments suivants: <ul style="list-style-type: none">évaluation orale sur base de la présentation présentant le contexte et les résultats de l'analyse d'une base de données (instructions communiquées au cours et via Moodle)examen écrit sur la matière du cours
Méthodes d'enseignement	Le cours comprend des exposés magistraux, des exercices sur ordinateur et un travail personnel sur ordinateur menant à la préparation d'une présentation présentant le contexte et les résultats de l'analyse d'une base de données (instructions communiquées au cours et via Moodle).
Contenu	Rappels théoriques concernant les modèles linéaires « classiques » Modèles linéaires mixtes pour données longitudinales ou en grappes (effets/coefficients aléatoires, covariance pattern) Modèles linéaires généralisés (famille de distributions exponentielles, fonction de lien) Modèles linéaires généralisés mixtes pour données longitudinales ou en grappes. Pour chaque type de modèles seront présentés la motivation pour ces modèles, leur spécification, et un aperçu des méthodes d'estimation disponibles.
Ressources en ligne	Site Moodle du cours
Bibliographie	Transparents du cours disponible sur Moodle. Références données au cours.

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	4		
Master [120] : ingénieur civil biomédical	GBIO2M	4		
Master [120] en statistique, orientation biostatistiques	BSTA2M	4		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	4		
Certificat d'université : Statistique et science des données (15/30 crédits)	STAT2FC	4		