

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

Enseignants	Bertrand Aurélie (supplée Legrand Catherine) ; Legrand Catherine ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	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	<p>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 :</p> <p>De manière prioritaire : 1.3, 1.4, 1.5, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 5.6, 6.3</p> <p>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</p> <p>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 :</p> <p>1 de manière prioritaire : 1.3, 1.4, 1.5, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 5.5, 6.3</p> <p>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</p> <p>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.</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	Examen oral. Rédaction d'un rapport d'analyse sur base d'un travail sur ordinateur consistant en l'analyse d'une base de données.
Méthodes d'enseignement	Le cours comprend des exposés magistraux, des exercices sur ordinateur et un travail personnel sur ordinateur menant à la rédaction d'un rapport d'analyse.
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.
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 statistique, orientation biostatistiques	BSTA2M	4		
Master [120] : ingénieur civil biomédical	GBIO2M	4		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	4		
Master [120] en science des données, orientation statistique	DATS2M	4		