


5.00 crédits	30.0 h + 7.5 h	Q1
--------------	----------------	----

Enseignants	Hafner Christian ;
Langue d'enseignement	Anglais > Facilités pour suivre le cours en français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Anglais au niveau moyen et concepts et outils équivalents à ceux enseignés dans l'UE LSTAT2014 : Eléments de probabilités et de statistique mathématique
Thèmes abordés	Introduction au modèle linéaire général, la régression multiple et l'analyse de la variance.
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>A. 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>de manière prioritaire : 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.2, 3.3 de manière secondaire : 1.1, 1.2, 1.5, 2.6, 3.1, 3.4, 4.1, 5.5, 6.3, 6.4</p> <p>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><sup>1</sup> de manière prioritaire : 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.2, 3.3, 6.3, 6.4 de manière secondaire : 1.1, 1.2, 1.5, 2.6, 3.1, 4.1, 5.6</p> <p>B. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</p> <p>A l'issue de ce cours, l'étudiant maîtrisera le problème de spécification, validation et interprétation de modèles linéaires classiques. Il sera capable d'analyser des données réelles et en appliquer les méthodes de modélisation à l'aide d'un logiciel statistique.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Un examen écrit (60%) et un travail sur ordinateur qui consiste en une analyse de données réelles (40%).
Méthodes d'enseignement	Le cours comprend des exposés magistraux, qui fournissent le matériel théorique ainsi que de nombreux exemples pratiques, et des exercices sur ordinateur qui aident à implémenter les méthodes dans un langage de programmation statistique commun, et travailler sur un projet personnel sur ordinateur.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Théorie de l'estimation par moindres carrés</li> <li>• Géométrie des moindres carrés</li> <li>• Propriétés statistiques</li> <li>• Tests de restrictions linéaires</li> <li>• Régions de confiance</li> <li>• Intervalles de confiance multiple - Prédiction</li> <li>• Multicollinéarité</li> <li>• Hétéroscédasticité</li> <li>• Autocorrélation</li> <li>• Valeurs aberrantes/influents</li> <li>• Procédures de sélection de variables explicatives</li> <li>• Modèles ANOVA à un et deux facteurs</li> <li>• design équilibré et non-équilibré</li> <li>• modèles fixes et aléatoires.</li> </ul>
Bibliographie	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	5		
Master [120] : ingénieur civil biomédical	GBIO2M	5		
Master [120] en statistique, orientation biostatistiques	BSTA2M	5		
Master [120] en sciences mathématiques	MATH2M	5		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	5		
Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries	BIRC2M	5		
Approfondissement en statistique et sciences des données	APPSTAT	5		
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en science des données	DATE2M	5		
Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données	MINSTAT	5		
Certificat d'université : Statistique et science des données (15/30 crédits)	STAT2FC	5		
Master [120] en science des données, orientation technologies de l'information	DATI2M	5		