

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.

5 crédits	30.0 h + 7.5 h	Q1
-----------	----------------	----

Enseignants	Hafner Christian ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Formation de base en probabilité, statistique et algèbre matricielle.
Thèmes abordés	Introduction au modèle linéaire général, la régression multiple et l'analyse de la variance.
Acquis d'apprentissage	<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</p> <p>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>1 de manière prioritaire : 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.2, 3.3, 6.3, 6.4</p> <p>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> <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	<b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b> Un examen oral et un travail sur ordinateur qui consiste en une analyse de données réelles.
Méthodes d'enseignement	<b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b> Le cours comprend des exposés magistraux, des exercices sur ordinateur et un travail 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/influentes</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	Syllabus du cours. 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] : bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels	BIRF2M	5		
Approfondissement en statistique et sciences des données	LSTAT100P	5		
Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données	LSTAT100I	5		
Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries	BIRC2M	5		
Master [120] : ingénieur civil biomédical	GBIO2M	5		
Master [120] : bioingénieur en sciences agronomiques	BIRA2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	5		
Master [120] en science des données, orientation statistique	DATS2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en science des données	DATE2M	5		
Master [120] en statistique, orientation biostatistiques	BSTA2M	5		
Certificat d'université : Statistique et sciences des données (15/30 crédits)	STAT2FC	5		
Master [120] en science des données, orientation technologies de l'information	DATI2M	5		
Master [120] en sciences mathématiques	MATH2M	5		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	5		
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	5		