

En raison de la crise du COVID-19, les informations ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées, notamment celles qui concernent le mode d'enseignement (en présentiel, en distanciel ou sous un format comodal ou hybride).

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

Enseignants	Pircalabelu Eugen ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Acquis d'apprentissage	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, de manière prioritaire : 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 et 4.2 1 B. Au terme du cours les étudiants auront acquis une connaissance des concepts de base de l'inférence nonparamétrique en statistique. Ils maîtrisent les principaux tests nonparamétriques élémentaires. Ils seront aussi capables d'utiliser ces procédures nonparamétriques dans des analyses de données, et ceci à l'aide (partielle) des logiciels statistiques. ---- <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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. L'évaluation consiste en deux parties: • Un projet (rédigé en français/anglais en min 5 et max 8 pages dans le template sur Moodle, annexes non-incluses) d'analyse de données (30% des points). L'évaluation du projet se fait sur base du rapport écrit et sur base des réponses dans une présentation orale sur les résultats et méthodologie utilisée pour le rapport, pendant la session d'examens. Le travail inclut, entre autre, l'application des méthodes nonparamétriques introduites au cours sur des données réelles et l'utilisation des logiciels statistiques pour répondre aux questions posées. La discussion orale contient également des questions sur le matériel présenté pendant le quadrimestre. • Un examen écrit (70% des points) à livre fermé. Cette partie de l'examen sert pour tester vos connaissances au niveau de la compréhension générale du cours (motivation et interprétation des procédures, choix de la procédure pour répondre à des questions précises en pratique, etc.), des calculs sur des petits échantillons, etc. Une liste de tables sera fournie. L'échec de l'une des deux parties signifie l'échec automatique de l'examen! Pour être autorisé à passer l'examen, l'étudiant doit rendre 3 devoirs obligatoires (courts, 1 à 2 pages maximum par devoir). Les devoirs ne sont pas cotés car ils ne font pas partie de l'évaluation. La remise de moins de 3 devoirs entraîne l'échec du cours!
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Le cours comprend des exposés magistraux (15h) et des séances d'exercices (5h). Langue d'enseignement: Français. Dans les séances de cours nous explicitons pour chacune des procédures statistiques: la motivation derrière la statistique de test, la façon de trouver la loi de la statistique de test sous l'hypothèse nulle et la façon d'effectuer le test. Le but est que les étudiants comprennent la logique derrière les divers tests et maîtrisent les différentes étapes dans la construction d'un test nonparamétrique. A la fin du cours les étudiants réalisent un travail qui leur permet de se familiariser avec l'utilisation des méthodes nonparamétriques dans la pratique, par exemple, dans l'analyse des données.
Contenu	Le cours est centré sur la présentation des concepts clés en statistique nonparamétrique telles que: • Tests d'hypothèses concernant la localisation et la dispersion d'une population, étant donné un échantillon i.i.d. • Détection de différences en localisation et/ou en dispersion entre deux populations. • Tests d'ajustement pour vérifier si une distribution inconnue fait partie d'une famille paramétrique de distributions, ou est égale à une distribution spécifique. • Mesures d'association entre deux (ou plusieurs) variables aléatoires.

Ressources en ligne	Site Moodle du cours : LSTAT2140 - Statistique non-paramétrique : méthodes de base. https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=10411
Bibliographie	• Gibbons, J.D. (1971). Nonparametric Statistical Inference. McGraw-Hill, New York. • Hollander, M. et Wolfe, D.A. (1999). Nonparametric Statistical Methods. Second Edition. Wiley, New York. • Lehmann, E.L. (1998). Nonparametrics: Statistical Methods Based on Ranks. Revised First Edition. Prentice Hall, New Jersey. • Maritz. J.S. (1995). Distribution-free Statistical Methods. Second Edition. Chapman and Hall, New York. • Mouchart, M. et Simar, L. (1978). Méthodes nonparamétriques. Recyclage en statistique, volume 2. Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique. • Randles, R. et Wolfe, D. (1979). Introduction to the Theory of Nonparametric Statistics. Wiley, New York.
Faculté ou entité en charge:	LSBA

Force majeure

Modes d'évaluation des acquis des étudiants	La crise sanitaire implique des incertitudes quant aux modalités d'évaluation en particulier pour la session de janvier. Deux options sont envisagées selon la sévérité des contraintes liées à la crise sanitaire. Un plan A en présentiel : • Ecrit + oral simultanément Un plan B en distanciel : • Examen écrit sur Moodle
---	---

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences mathématiques	MATH2M	4		
Master [120] en sciences économiques, orientation générale	ECON2M	5		
Certificat d'université : Statistique et sciences des données (15/30 crédits)	STAT2FC	4		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	4		
Master [120] en statistique, orientation biostatistiques	BSTA2M	4		