

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
Préalables	Une bonne connaissance des techniques d'inférence statistique de base est préférable.
Acquis d'apprentissage	<p>1</p> <p>A. Eu égard au référentiel AA du programme de master en statistique, orientation générale, cette activité permet aux étudiants de maîtriser de manière prioritaire les AA 1.3, 1.4, 1.5, 4.1, 4.2 et 4.4.</p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme de master en statistique, orientation biostatistique, cette activité permet aux étudiants de maîtriser de manière prioritaire les AA 1.3, 1.4, 1.5, 4.1, 4.2 et 4.3.</p> <p>B. A l'issue de ce cours, l'étudiant sera familiarisé avec les bases de la méthode de bootstrap tant au niveau théorique que pratique. En outre, l'étudiant sera capable d'appliquer cette méthode dans différents domaines d'applications et il comprendra quelques extensions plus avancées de cette méthode.</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	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</p> <p>Un examen oral, auquel le professeur évaluera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la maîtrise de la matière vue au cours (50% des points); • la qualité d'un projet (rédigé en français/anglais en min 5 et max 8 pages dans le template sur Moodle, annexes non-incluses), qui illustrera la méthode du bootstrap dans un cas concret (50% des points). Ce projet (écrit) sera remis avant la session d'examen et discuté avec le professeur lors de la session d'examen. L'évaluation du projet se fait sur base du rapport écrit et sur base des reponses dans une présentation orale sur les resultats et méthodologie utilisée pour le rapport, pendant la session d'examens. <p>L'échec de l'une des deux parties entraîne l'échec automatique de l'examen!</p> <p>Pour être autorisé à passer l'examen, l'étudiant doit remettre 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.</p> <p>La remise de moins de 3 devoirs entraîne l'échec du cours!</p>
Méthodes d'enseignement	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</p> <p>Le cours comprend des exposés magistraux (15h) et des séances d'exercices (5h).</p> <p>Langue d'enseignement: Anglais.</p>
Contenu	<p>Le cours est centré sur la présentation des concepts clés en méthodes de rééchantillonnage telles que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idées de base du bootstrap • Méthodes de Monte-Carlo • Applications à certains problèmes basiques d'estimation et inférence • Biais/variance d'un estimateur • Intervalles de confiance, . . . • Tests d'hypothèses par rééchantillonnage • Propriétés théoriques du bootstrap • Le bootstrap pour la régression • Le bootstrap itéré • Le jackknife • Le "smoothed" bootstrap • Le bootstrap pour les séries temporelles
Ressources en ligne	<p>Site Moodle du cours : LSTAT2180 - Méthodes de rééchantillonnage avec applications.</p> <p>https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=8140</p>

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Chernick, M.R. (2008). Bootstrap methods : a guide for practitioners and researchers, Wiley Series in Probability and Statistics. • Davison, A.C. et Hinkley, D.V. (1997). Bootstrap Methods and their Applications, Cambridge University Press. • Efron, B. et Tibshirani, R.J. (1993). An Introduction to the Bootstrap, Chapman and Hall. • Hall, P. (1992). The Bootstrap and Edgeworth Expansion, Springer. • Mammen, E. (1992). When does bootstrap work ? Springer.
Faculté ou entité en charge:	LSBA

Force majeure

Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>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.</p> <p>Un plan A en présentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen oral <p>Un plan B en distanciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen oral sur Teams
---	--

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		
Certificat d'université : Statistique et sciences des données (15/30 crédits)	STAT2FC	4		
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	4		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	4		
Master [120] en statistique, orientation biostatistiques	BSTA2M	4		