




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).

5 crédits	30.0 h	Q2
-----------	--------	----

Enseignants	Hafner Christian ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Techniques d'analyse statistique des différents types de risque sur les marchés financiers.
Acquis d'apprentissage	<p>Eu égard au référentiel AA (AA du programme de master en sciences actuarielles), cette activité permet aux étudiants de maîtriser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De manière prioritaire les AA suivants : 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 2.3, 3.2</li> <li>• De manière secondaire les AA suivants : 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.3</li> </ul> <p>1 À l'issue de ce cours, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer différents concepts de risque</li> <li>• Identifier et analyser des dépendances entre différents risques et les modéliser</li> <li>• Appliquer des modèles de séries temporelles pour mesurer et prédire les volatilités</li> <li>• Utiliser la théorie des valeurs extrêmes pour calculer des mesures de risque d'événements extrêmes</li> <li>• Implémenter des algorithmes de calcul de risque en un logiciel statistique permettant d'appliquer les concepts aux données réelles</li> </ul> <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> L'évaluation consiste en un examen oral. Les études de cas pratiques sont évaluées.
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 consiste en 7 leçons théoriques illustrées de nombreux cas pratiques auxquelles l'étudiant est tenu de participer. Plusieurs études de cas pratiques, à résoudre sur ordinateur, sont utilisées pour guider l'étudiant dans la matière.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles statistiques multivariés et mesures de dépendance</li> <li>• Analyse des séries temporelles financières</li> <li>• Modèles de volatilité</li> <li>• Théorie des valeurs extrêmes</li> <li>• Applications à la gestion des risques sur les marchés financiers et au risque de crédit</li> </ul>
Bibliographie	<p>Les transparents se basent principalement sur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franke, J., Haerdle, W. and Hafner, C. (2012) Statistics of Financial Markets, an Introduction, 3rd edition, New York: Springer.</li> <li>• McNeil, A.J., Frey, R. and Embrechts, P. (2005), Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques, and Tools, Princeton UP Series in Finance.</li> </ul>
Faculté ou entité en charge:	LSBA

## Force majeure

<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants</p>	<p>La crise sanitaire implique des incertitudes quant aux modalités d'évaluation en particulier pour la session de juin. 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"><li>• Examen écrit</li></ul> <p>Un plan B en distanciel :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Examen écrit sur Moodle</li></ul>
--	--

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences mathématiques	MATH2M	5		
Master [120] en sciences actuarielles	ACTU2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	5		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	5		