

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	Q2
-----------	--------	----

Enseignants	Hainaut Donatien ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Les cours MAT1322 Théorie de la mesure and MAT1371 Probabilités sont un pré-requis absolu
Thèmes abordés	Martingales à temps discret (sous-martingales et sur-martingales), processus stationnaires, processus échangeables, processus conditionnellement i.i.d. et processus de Markov.
Acquis d'apprentissage	<p>1 Présenter les principaux processus stochastiques à temps discrets avec une introduction à leur étude 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> Chaque étudiant se voit proposer de résoudre 5 exercices. Il en rédige les solutions qu'il présente oralement devant le professeur. Celui-ci se réserve le droit de l'interroger sur la matière vue au cours en relation avec les exercices proposés.
Contenu	Partie I: 1. Rappel de probabilités 2. Martingales en temps discret 3. Chaines de Markov en temps discret (nombre fini d'états) Partie II: 1. Processus et mesures de Poisson 2. Chaines de Markov en temps continu (nombre fini d'états) 3. Mouvement Brownien 4. Martingale en temps continu 5. Processus de Markov en temps continu avec un espace continu d'états
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEVEU, J., Martingales à temps discret, Masson, 1972.</li> <li>• BREIMAN, L., Probability, Addison-Wesley, 1968.</li> <li>• CHOW, Y.S. and M. TEICHER, Probability Theory: Independence, Interchangeability, Martingales, Springer-Verlag, 1987.</li> <li>• CHUNG K.L., A Course in Probability Theory. Harcourt, Brace &amp; World Inc., 1968.</li> <li>• KARLIN S. and H.M. TAYLOR, A First Course in Stochastic Processes, Academic Press, 1975.</li> </ul>
Autres infos	Préalables: Les cours MAT1322 Théorie de la mesure and MAT1371 Probabilités sont un pré-requis absolu.
Faculté ou entité en charge:	MATH

<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 [60] en sciences physiques	PHYS2M1	5		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	5		
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	5		