




7.00 crédits	45.0 h	Q1
--------------	--------	----

Enseignants	Denuit Michel ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	<p>Maîtrise des concepts de base en statistique et calcul des probabilités, du niveau des cours:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LMAFY1101 Exploration de données et introduction à l'inférence et LMAT1271 Calcul des probabilités et analyse statistique - LFSAB1105 Probability and Statistics ou LEPL1108 Mathématiques discrètes et probabilité et LEPL1109 Statistiques et sciences des données - LINGE1113 Probabilités, LINGE1214 Statistique approfondie et LINGE1222 Analyse statistique multivariée - de la mineure d'accès en statistique, sciences actuarielles et science des données (programme donnant accès au master en sciences actuarielles).
Thèmes abordés	Techniques actuarielles relatives à la gestion des produits d'assurance des biens et des responsabilités.
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <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"> • De manière prioritaire les AA suivants : 1.1, 1.4, 2.3 • De manière secondaire les AA suivants : 1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 1.8, 2.1 <p>À l'issue de ce cours, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en pratique les principes de base de la tarification et de la gestion actuarielle des produits d'assurance dommages • Déterminer la politique optimale de gestion des risques selon leurs caractéristiques, en ce compris <p>1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. le calcul des primes 2. l'évaluation des provisions techniques 3. la projection des flux financier futurs 4. l'analyse de la solvabilité pour les produits classiques d'assurance dommages. <p>Contenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partage des risques et mutualisation • Mesure et comparaison des risques • Primes et marge de solvabilité • Passage du modèle individuel au modèle collectif • Méthodes déterministes et stochastiques de provisionnement • Equilibre à long terme des opérations d'assurance
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation consiste en un examen écrit pour lequel l'étudiant dispose des supports du cours (syllabus, slides, exercices, etc.).
Méthodes d'enseignement	Le cours consiste en leçons théoriques illustrées de nombreux cas pratiques, auxquelles l'étudiant est tenu de participer.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction à l'assurance et à l'actuariat IARD • Modélisation des risques • Partage des risques, mutualisation et transfert • Mesure et comparaison des risques • Réévaluation des risques en cours: crédibilité et bonus-malus • Provisionnement

<p>Bibliographie</p>	<p>Matériel disponible en ligne, complété si nécessaire par</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denuit, M., Charpentier, A. (2004). Mathématiques de l'Assurance NonVie. Tome I: Principes Fondamentaux de Théorie du Risque. Collection Economie et Statistique Avancées, Economica, Paris. • Denuit, M., Charpentier, A. (2005). Mathématiques de l'Assurance NonVie. Tome II: Tarification et Provisionnement. Collection Economie et Statistique Avancées, Economica, Paris. • Denuit, M., Dhaene, J., Goovaerts, M.J., Kaas, R. (2005). Actuarial Theory for Dependent Risks: Measures, Orders and Models. Wiley, New York. • Kaas, R., Goovaerts, M.J., Dhaene, J., Denuit, M. (2008). Modern Actuarial Risk Theory Using R. Springer, New York.
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>LSBA</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences mathématiques	MATH2M	7		
Master [120] en sciences actuarielles	ACTU2M	7		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	7		
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	7		