

| | | |
|--------------|--------|----|
| 7.00 crédits | 45.0 h | Q2 |
|--------------|--------|----|

| | |
|---|---|
| Enseignants | Denuit Michel ;Pechon Florian (supplée 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 de segmentation a priori et a posteriori pour les produits d'assurance. |
| Acquis d'apprentissage | <p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p style="padding-left: 20px;">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, 1.2, 1.3, 1.4, 1.7, 2.1, 2.3 • De manière secondaire les AA suivants : 1.6, 2.2, 3.1, 3.3 <p>¹ À l'issue de ce cours, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les principes de base de la classification des risques • Maîtriser les techniques statistiques de classification des risques (GLM, GAM, modèles mixtes, CART, Random Forests et techniques de boosting) • Les appliquer à la tarification et à la gestion des produits d'assurances dommages, vie et de personnes |
| 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"> - Segmentation en assurance - Analyse a priori à l'aide des GLM, GAM, modèles mixtes, CART, Random Forests et techniques de boosting - Modèles mixtes et techniques de crédibilité |
| Bibliographie | <p>Matériel disponible en ligne, complété si nécessaire par</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denuit, M., Charpentier, A. (2005). Mathématiques de l'Assurance NonVie. Tome II: Tarification et Provisionnement. Collection Economie et Statistique Avancées, Economica, Paris. • Denuit, M., Hainaut, D., Trufin, J. (2019). Effective Statistical Learning Methods for Actuaries. Volume 1: GLMs and their Extensions. Springer Actuarial Lecture Notes Series. • Denuit, M., Hainaut, D., Trufin, J. (2020). Effective Statistical Learning Methods for Actuaries. Volume 2: Tree-Based Methods. Springer Actuarial Lecture Notes Series. |
| Faculté ou entité en charge: | LSBA |

| Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE) | | | | |
|--|--------|---------|-----------|---|
| Intitulé du programme | Sigle | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage |
| Master [120] en sciences actuarielles | ACTU2M | 7 | |  |