MA-ACTU | M-ACTUS | 2024-2025



Master en sciences actuarielles

Finalité Spécialisée

Le premier bloc du Master a pour objectif d'initier les étudiant es à la problématique des assurances et à la modélisation stochastique des risques en assurance et en finance. Les étudiant es pourront être amené es à suivre des cours de mise à niveau (voir http://www.ulb.ac.be/facs/sciences/math/masteractu.html) déterminés en fonction de leur expérience et formation antérieure. Ils seront déterminés par le Président du Jury. Ces cours visent à compléter leurs connaissances de base en probabilité, statistique, informatique, optimisation, comptabilité, droit, gestion et économie.

Pendant le bloc deux du Master, l'étudiant • e complète sa formation et suit des cours spécialisés en assurances non-vie et vie, en ALM en assurance, en réassurance, en techniques de financement des régimes de retraite. L'étudiant • e réalise également un mémoire de fin d'études et peut effectuer un stage en entreprise (facultatif mais crédité), pour un premier contact avec la profession.

Assurance vie, assurance non vie, assurances groupe et fonds de pension, réassurance, droit, comptabilité et fiscalité des assurances, ALM en assurance, théorie financière, finance stochastique (60%)

Probabilités, processus stochastiques, statistique, économétrie, informatique (25%)

Mémoire de fin d'études (15%)

Bloc 1 | M-ACTUS | MA-ACTU

Cours obligatoires

ACTU-F4001	Modèles de régression et Statistical Softwares Davy PAINDAVEINE (Coordonnateur) et Toufik ZAHAF O 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h] deuxième quadrimestre	
ACTU-F4002	Modèles financiers II Griselda DEELSTRA (Coordonnateur) ⊙ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h, projet: 30h]	
ACTU-F401	Modèles financiers I Griselda DEELSTRA (Coordonnateur) ⊙ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h] ☐ premier quadrimestre ☐ Français	
ACTU-F402	Aspects réglementaires du métier de l'actuaire Ludovic Theate (Coordonnateur) O 5 crédits [cours magistral: 36h]	
ACTU-F403	Assurance non vie I Julien TRUFIN (Coordonnateur) • 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h] • premier quadrimestre • Français	
ACTU-F404	Assurance vie I Julien TRUFIN (Coordonnateur) • 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h] • premier quadrimestre • Français	
ACTU-F405	Financement des pensions Jennifer ALONSO GARCIA (Coordonnateur) ① 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h] premier quadrimestre Français	
ACTU-F502	Assurance vie II Jennifer ALONSO GARCIA (Coordonnateur) O 5 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 12h, projet: 100h] de deuxième quadrimestre Français	
DROI-C690	Droit des assurances et Fiscalité des assurances et des fonds de pension ⊙ 5 crédits [cours magistral: 36h] ↑ premier quadrimestre >> Français	

Cours optionnels

Choisir des cours à option pour arriver à un total de 60 ECTS.

Choisir exactement 15 crédits sauf pour les étudiants devant suivre les cours de mise à niveau. N'importe quel autre cours (y compris hors ULB) peut être choisi moyennant l'approbation du jury.

Pour suivre le cours GEST-S572, il faut préalablement avoir suivi le cours GEST-S301

Un total de 15 crédits à choisir parmi



(ptionnel)	Audit Romuald BILEM (Coordonnateur) ② 5 crédits [cours magistral: 24h] ☐ deuxième quadrimestre
GEST-S503 (optionnel)	Financial econometrics Olivier SCAILLET (Coordonnateur) ① 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h]
GEST-S572 (optionnel)	Banking and asset management Yassine BOUDGHENE STAMBOULI (Coordonnateur) et Griselda DEELSTRA ② 5 crédits [cours magistral: 36h]
INFO-F202 (optionnel)	Langages de programmation 2 John IACONO (Coordonnateur) ⊙ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h, projet: 30h]
INFO-F305 (optionnel)	Modélisation et simulation Gianluca BONTEMPI (Coordonnateur) ① 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 24h, projet: 6h]
MATH-F309 (optionnel)	Statistique mathématique II │ Thomas VERDEBOUT (Coordonnateur) ② 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h]
SOCA-D304 (optionnel)	Démographie Jean-Michel DECROLY (Coordonnateur) ② 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h] ☐ premier quadrimestre Français
STAT-F404 (optionnel)	Graduate statistics Thomas VERDEBOUT (Coordonnateur) et Davy PAINDAVEINE ② 5 crédits [cours magistral: 24h] ☐ premier quadrimestre
STAT-F405 (optionnel)	Time series analysis Yves-Caoimhin SWAN (Coordonnateur) ② 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h] ☐ premier quadrimestre ☐ Anglais
STAT-F409 (optionnel)	Processus stochastiques et applications en assurance ① 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h]
STAT-F416 (optionnel)	Analyse des durées de vie William MALBECQ (Coordonnateur) ① 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h]
STAT-S301 (optionnel)	Introduction to econometrics Germain VAN BEVER (Coordonnateur) ① 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h]
STAT-S401 (optionnel)	Analyse statistique multivariée Catherine DEHON (Coordonnateur) ① 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h]
STIC-B405 (optionnel)	Introduction aux bases de données Frédéric SERVAIS (Coordonnateur) ① 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h]



Master en sciences actuarielles

Finalité Spécialisée

Bloc 2 | M-ACTUS | MA-ACTU

Cours obligatoires

ACTU-F503	Réassurance ① 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 12h]	deuxième quadrimestre
ACTU-F504	ALM en assurance Céline AZIZIEH (Coordonr © 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 12h]	·
ACTU-F505	Modèles financiers en assurances Pierre DE ① 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 12h]	
ACTU-F506	Assurance non vie II Julien TRUFIN (Coordon	
GEST-S408	Advanced Finance Hugues PIROTTE (Coordo ① 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h]	
MEMO-F520	Mémoire Julien TRUFIN (Coordonnateur) 15 crédits [mfe/tfe: 180h] 16 1e et 2e quadrimestre	

Cours optionnels

Choisir des cours à option pour arriver à un total de 60 ECTS.

En outre, tout cours au programme de l'ULB, de l'UCLouvain ou de la KULeuven peut être proposé par l'étudiant au jury.

Choisir des cours à option pour arriver à un total de 60 crédits.

En outre, tout cours au programme de l'ULB, de l'UCL ou de la KULeuven peut être proposé par l'étudiant au jury.

Au maximum 20 crédits à choisir parmi

Cours KULeuven ou UCLouvain

Au maximum dix crédits à choisir parmi		
ACTU-Y101 (optionnel)	Foundations of Quantitative Risk Measurement ① 6 crédits [cours magistral: 39h]	
ACTU-Y102 (optionnel)	Statistical tools for quantitative risk management ① 6 crédits [cours magistral: 39h]	
ACTU-Y105 (optionnel)	Actuariat des assurances de personnes ② 7 crédits [cours magistral: 45h]	
ACTU-Y108 (optionnel)	Actuarial and Financial Valuation Principles O 6 crédits [cours magistral: 39h] The premier quadrimestre Anglais	
ACTU-Y109 (optionnel)	Financial Engineering ⊙ 6 crédits [cours magistral: 39h]	
ACTU-Y111 (optionnel)	Actuarial Enterprise Risk Management ③ 3 crédits [cours magistral: 15h]	



ACTU-Y112 (optionnel)

Data science for insurance and finance

Cours ULB

Pour suivre le d	cours GEST-S572, il faut préalablement avoir suivi le cours GEST-S301.
DROI-S3001 (optionnel)	Droit fiscal Patrice DELACROIX (Coordonnateur) ② 5 crédits [cours magistral: 36h]
GEST-S501 (optionnel)	Audit Romuald BILEM (Coordonnateur) © 5 crédits [cours magistral: 24h] 🗂 deuxième quadrimestre 🔎 Français
GEST-S503 (optionnel)	Financial econometrics Olivier SCAILLET (Coordonnateur) © 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h] deuxième quadrimestre Anglais
GEST-S572 (optionnel)	Banking and asset management Yassine BOUDGHENE STAMBOULI (Coordonnateur) et Griselda DEELSTRA © 5 crédits [cours magistral: 36h] deuxième quadrimestre Anglais
MATH-F309 (optionnel)	Statistique mathématique II Thomas VERDEBOUT (Coordonnateur) © 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] Premier quadrimestre Français
SOCA-D304 (optionnel)	Démographie Jean-Michel DECROLY (Coordonnateur) ② 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h]
STAT-F404 (optionnel)	Graduate statistics │ Thomas VERDEBOUT (Coordonnateur) et Davy PAINDAVEINE ② 5 crédits [cours magistral: 24h]
STAT-F405 (optionnel)	Time series analysis Yves-Caoimhin SWAN (Coordonnateur) ① 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h]
STAT-F409 (optionnel)	Processus stochastiques et applications en assurance ① 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h]
STAT-F416 (optionnel)	Analyse des durées de vie William MALBECQ (Coordonnateur) 3 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h] deuxième quadrimestre Français
STAT-S301 (optionnel)	Introduction to econometrics Germain VAN BEVER (Coordonnateur) 3 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] premier quadrimestre Anglais
STAT-S401 (optionnel)	Analyse statistique multivariée Catherine DEHON (Coordonnateur) ① 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h]
STAT-S502 (optionnel)	Data management and analytics Pierre DEVILLE (Coordonnateur) ② 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h]
STIC-B405 (optionnel)	Introduction aux bases de données Frédéric SERVAIS (Coordonnateur) © 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] deuxième quadrimestre Français
STIC-B505 (optionnel)	Conception et gestion de banques de données Frédéric SERVAIS (Coordonnateur) 3 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] premier quadrimestre Français