



ACTU2M

2024 - 2025

ACTU2M - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

Le master offre une formation pointue en sciences actuarielles tout en développant des compétences multidisciplinaires, notamment en calcul des probabilités, statistique, data science et finance.

Les personnes qui détiennent ce diplôme de master ont accès à l'Institut des Actuaire en Belgique (IABE) et sont autorisées à porter le titre d'actuaire.

Votre profil

Vous

- désirez acquérir les techniques de gestion quantitative des risques (Quantitative Risk Management) dans les domaines des assurances, des marchés financiers, des retraites, et des entreprises en général (Enterprise Risk Management) ;
- possédez suffisamment de créativité pour trouver des solutions originales ainsi que de bonnes techniques de communication.

Votre futur job

Ce master prépare à la vie professionnelle, permettant aux diplômé·es d'assumer les fonctions d'actuaire dans le secteur des banques, des entreprises d'assurance, des fonds de pension, des maisons de courtage, des cabinets de conseil et d'audit, ainsi que la gestion des risques au sein de grandes entreprises, collectivités ou services publics. Il peut également constituer une initiation à la recherche et

Maîtriser un socle de savoirs en sciences actuarielles et en finance mathématique lui permettant d'appréhender et de résoudre les problèmes actuels tout en développant de manière autonome les nouvelles connaissances nécessaires pour rester compétent tout au long de sa vie professionnelle.

2.4

Articuler des savoirs des différentes disciplines connexes (calcul des probabilités, statistique, droit, économie, comptabilité, fiscalité, etc.) afin de concevoir, individuellement et en équipe, des procédés de gestion de l'impact financier des risques, de les réaliser et de les communiquer aux parties prenantes.

2.5

Comprendre les enjeux de l'intégration des marchés, de la mondialisation et du développement durable, ainsi que le rôle joué par les experts universitaires dans ce cadre.

3.

Contribuer, en équipe, à la réalisation d'un projet en tenant compte des objectifs poursuivis, des ressources allouées et des contraintes qui le caractérisent, et en communiquer les résultats de manière claire, précise et rigoureuse.

3.1

Fonctionner dans un cadre pluridisciplinaire, collaborant avec des collègues d'autres formations avec différents points de vue.

3.2

Exprimer un message de façon claire et structurée, tant à l'oral qu'à l'écrit, en s'adaptant au public visé et en respectant les standards de communication propres au domaine.

3.3

Interagir et dialoguer efficacement avec des interlocuteurs variés, notamment les associations de consommateurs et les pouvoirs publics.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme du master s'articule comme suit :

Une mise à niveau éventuelle en fonction de la formation antérieure de l'apprenant-e.

Un tronc commun abordant les aspects spécifiques des sciences actuarielles, traitant notamment de la valorisation financière des engagements actuariels et des mathématiques actuarielles des assurances vie, de biens et de responsabilité. Ces cours sont organisés en deux blocs, l'un consacré aux éléments mathématiques de l'assurance et l'autre aux techniques de « data science » appliquées à l'assurance.

Une finalité spécialisée approfondissant les mathématiques de l'assurance, l'analyse financière des engagements d'assurance, la gestion actifs-passifs (ALM), la gestion quantitative des risques (Quantitative Risk Management - QRM et Enterprise Risk Management - ERM) et comprenant des cours transversaux traitant des comptes annuels des entreprises d'assurances et de la solvabilité des institutions financières.

Tronc Commun [64.0]

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc
annuel

1 2

o Mémoire au choix (15 crédits)

⊗ LACTU2900	Mémoire recherche ■		FR [q1 ou q2] [] [15 Crédits] 🌐	X
⊗ LACTU2910	Mémoire projet ■		FR [q1 ou q2] [] [15 Crédits] 🌐	X

o Mathématiques de l'assurance (27 crédits)

○ LACTU2010	Actuariat des assurances dommages	Michel Denuit	FR [q1] [45h] [7 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2030	Actuariat de l'assurance-vie	Donatien Hainaut	FR [q1] [30h+7.5h] [5 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2040	Actuariat de la sécurité sociale et des régimes de retraite	Pierre Devolder	FR [q2] [30h+7.5h] [5 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2170	Valorisation financière des engagements actuariels	Donatien Hainaut	FR [q2] [45h+15h] [7 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2280	Réassurance et échanges de risque	Philippe De Longueville	FR [q1] [15h] [3 Crédits] 🌐	X

o Data science (22 crédits)

○ LSTAT2020	Logiciels et programmation statistique de base	Céline Bugli	FR [q1] [15h+15h] [4 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2150	Analyse statistique des données d'assurance			

Finalité spécialisée [30.0]

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊗ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc
annuel

1 2

o Contenu:

○ LACTU2210	Quantitative Risk Management	Christian Hafner	EN [q2] [30h] [5 Crédits]
-------------	------------------------------	------------------	---------------------------

Cours facultatifs

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊘ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc.)

Les crédits de ces cours ne sont pas comptabilisés dans les 120 crédits requis.

Bloc
annuel

1 2

o Contenu:

⊗ LSST1001	IngénieursSud	Stéphanie Merle Jean-Pierre Raskin	FR [q1+q2] [15h+45h] [5 Crédits] 🌐	X	X

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Le **tableau** ci-dessous reprend les activités (unités d'enseignement - UE) pour lesquelles existent un ou des prérequis au sein du programme, c'est-à-dire les UE du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à cette UE.

Ces activités sont par ailleurs identifiées **dans le programme détaillé** : leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Prérequis et programme annuel de l'étudiant-e

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un même bloc annuel d'un programme. Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant-e pourra s'inscrire aux UE du programme.

En outre, lorsque le jury valide le programme individuel d'un-e étudiant-e en début d'année, il en assure la cohérence :

- Il peut imposer à l'étudiant-e de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique
- En fin de cycle uniquement, il peut transformer un prérequis en corequis.

Pour plus d'information, consulter [le règlement des études et des examens](#).

Tableau des prérequis

LACTU2900 "Mémoire recherche" a comme prérequis LACTU2010 ET LACTU2030 ET LACTU2230 ET LACTU2170

- LACTU2010 - Actuariat des assurances dommages
- LACTU2030 - Actuariat de l'assurance-vie
- LACTU2230 - Actuariat des assurances de personnes
- LACTU2170 - Valorisation financière des engagements actuariels

LACTU2910 "Mémoire projet" a comme prérequis LACTU2010 ET LACTU2030 ET LACTU2230 ET LACTU2170

- LACTU2010 - Actuariat des assurances dommages
- LACTU2030 - Actuariat de l'assurance-vie
- LACTU2230 - Actuariat des assurances de personnes
- LACTU2170 - Valorisation financière des engagements actuariels

COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

Pour chaque programme de formation de l'UCLouvain, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout-e diplômé-e au terme du programme. Les fiches descriptives des unités d'enseignement du programme précisent les acquis d'apprentissage visés par l'unité d'enseignement ainsi que sa contribution au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme.

ACTU2M - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Les conditions d'accès aux programmes de masters sont définies par le décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.

Tant les conditions d'accès générales que spécifiques à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

Sauf mention explicite, les bacheliers, masters et licences repris dans ce tableau/dans cette page sont à entendre comme étant ceux délivrés par un établissement de la Communauté française, flamande ou germanophone ou par l'Ecole royale militaire.

SOMMAIRE

- > [Conditions d'accès générales](#)
- > [Conditions d'accès spécifiques](#)
- > [Bacheliers universitaires](#)
- > [Bacheliers non universitaires](#)
- > [Diplômés du 2^e cycle universitaire](#)
- > [Diplômés de 2^e cycle non universitaire](#)
- > [Accès par valorisation des acquis de l'expérience](#)
- > [Accès sur dossier](#)
- > [Procédures d'admission et d'inscription](#)

Conditions d'accès spécifiques

En plus de remplir les conditions d'accès décrites ci-dessous, les candidats devront apporter la preuve d'une maîtrise suffisante de la langue française (niveau B1 du [Cadre européen commun de référence](#))

> Il est possible, à certaines conditions, de valoriser son expérience personnelle et professionnelle pour intégrer une formation universitaire sans avoir les titres requis. Cependant, la valorisation des acquis de l'expérience ne s'applique pas d'office à toutes les formations. En savoir plus sur la [Valorisation des acquis de l'expérience](#).

Les professionnels en reprise d'études sont invités à suivre d'abord le certificat d'initiation à l'actuariat afin d'apprécier la mesure dans laquelle le Master en sciences actuarielles leur permettra d'atteindre les objectifs professionnels qu'ils se sont fixés. L'horaire de ce certificat est aménagé afin de pouvoir concilier ce programme à la pratique d'une activité professionnelle. En cas de poursuite, les crédits accumulés dans le cadre du certificat peuvent être valorisés dans le Master.

Accès sur dossier

L'accès sur dossier signifie que, sur base du dossier soumis, l'accès au programme peut soit être direct, soit nécessiter des compléments de formation pour un maximum de 60 crédits ECTS, soit être refusé.

Les étudiants étrangers ayant réussi une formation universitaire (minimum 3 ans) à connotation quantitative forte et ayant obtenu au moins 70% (ou 14/20) de moyenne pour l'ensemble des années universitaires réussies dans leur université d'origine, sans le moindre échec dans les cours de mathématiques, calcul des probabilités et statistiques ont la possibilité de demander leur admission au programme du master en sciences actuarielles (120 ECTS).

De plus, les étudiants souhaitant une admission sur dossier sont invités à consulter les [critères d'évaluation des dossiers](#).

Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le [Service des Inscriptions de l'université](#).

Les **étudiants internationaux** sont invités à suivre la procédure d'inscription en ligne décrite à la page <https://uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions/diplome-non-belge.html>.

Les **diplômés belges** sont invités à renvoyer un dossier complet et à le renvoyer au plus tard pour le 31 août au service des inscriptions comme décrit dans la procédure à la page suivante <https://uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions/diplome-belge.html>

Le dossier sera composé, outre des documents demandés par le service des inscriptions, des relevés des notes et du titre du travail de fin d'études de son parcours antérieur.

Après l'inscription, l'étudiant établit son programme et le soumet au Jury, habilité à valoriser les acquis antérieurs.

RÈGLES PROFESSIONNELLES PARTICULIÈRES

Les diplômés du programme ACTU2M de l'UCLouvain bénéficient d'un accès direct à l'association professionnelle belge (Institut des Actuairens en Belgique – IABE, www.iabe.be) et sont autorisés à porter le titre d'actuaire.

Le programme a également obtenu le label « Global Centers of Insurance Excellence (GCIE) » délivré par l'International Insurance Society (IIS) attestant la qualité des formations dans le domaine « Risk Management & Insurance ». Il figure dans le top 5 mondial en sciences actuarielles, tant sur le plan de la formation des futurs actuairens que de la recherche fondamentale dans cette discipline.

PÉDAGOGIE

Le programme propose, en complément à de solides bases méthodologiques, de nombreuses occasions d'appliquer les concepts théoriques à la pratique grâce notamment aux analyses de cas concrets abordés dans les cours et au projet intégré réalisé en collaboration avec une entreprise dans le cadre d'un stage (mémoire projet) ou au sein d'une équipe de recherche de l'université (mémoire recherche).

Plusieurs cours comportent également un projet d'application intervenant dans l'évaluation. Cette approche permet à l'étudiant-e de mettre en oeuvre de façon systématique les outils présentés dans les exposés méthodologiques et d'être ainsi préparé-e à la pratique.

Le programme permet également de bénéficier de nombreuses occasions de mise en oeuvre des connaissances acquises dans le cadre de projets de recherche ou de stage en entreprise.

Autres masters accessibles

Des masters UCLouvain (généralement 60) sont largement accessibles aux diplômé-es de masters de l'UCLouvain. Par exemple :

- les différents Masters 60 en sciences de gestion (accès direct moyennant examen du dossier)
- le [Master \[60\] en information et communication](#) à Louvain-la-Neuve ou le [Master \[60\] en information et communication](#) à Mons

Formations doctorales accessibles

Le Master en sciences actuarielles permet une inscription au Doctorat en sciences actuarielles moyennant, entre autres conditions, la réussite du programme avec mention.

CERTIFICATS

Le Certificat d'université : Initiation à l'actuariat (14 à 19 crédits) est destiné à des personnes non actuaires, curieuses de comprendre les techniques et outils utilisés dans leur environnement. Il peut constituer la première étape du Master en sciences actuarielles pour les professionnel-les en reprise d'étude.

Pour plus d'informations :

- [Certificat d'initiation à l'actuariat](#)

GESTION ET CONTACTS

Gestion du programme

Entité

Entité de la structure

Dénomination

Faculté

Secteur

Sigle

Adresse de l'entité

SST/SC/LSBA

Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences
(LSBA)

Faculté des sciences (SC)

Secteur des sciences et technologies (SST)

LSBA

Voie du Roman Pays 20 - bte L1.04.01

1348 Louvain-la-Neuve

Tél: +32 (0) 10 47 43 14 - Fax: +32 (0) 10 47 30 32

<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/lsba>

Site web

Responsable académique du programme: [Michel Denuit](#)

Jury

- Président du jury: [Donatien Hainaut](#)
- Secrétaire du jury: karim.barigou@uclouvain.be
- Conseiller aux études: [Michel Denuit](#)

Personne(s) de contact

- Secrétaire de la Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences: [Sophie Malali](#)