MASTER EN SCIENCES ACTUARIELLES
ACTU2M

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

Faculté des Sciences (SC)

UCLouvain

Séance d'information du 15/09/2025

Bienvenue en ACTU2M!

Vos interlocuteurs

Balises pour l'établissement des PAE

Mémoire

Nouveautés cette année

Questions?

Outline

Bienvenue en ACTU2M!

Vos interlocuteurs

Balises pour l'établissement des PAE

Mémoire

Nouveautés cette année

Questions?

- What is an actuary? (International Actuarial Association, `actuaries.org`)

  Actuaries are highly qualified professionals who analyze the financial impact of risk for organizations like insurers.

  Governed by rigorous standards of practice, they apply their mathematical expertise to forecast and minimize financial uncertainty.

- Qualification permettant d'exercer la fonction actuarielle au sens de "Solvabilité II":

  La fonction actuarielle est placée sous la direction d'un responsable qui, outre le respect des exigences légales en matière d'honorabilité professionnelle, a une expertise spécifique en sciences actuarielles [...]

  `nbb.be/fr/supervision-financiere/controle-prudentiel/`

Programme ACTU2M

- Master “orphelin”, sans programme de bachelier dédié.
- Accès automatique aux diplômés UCLouvain
  - des filières MATH, EPL et INGE
  - ou ayant réussi la mineure d’accès

  et sur dossier sinon.
- 3 programmes de master en sciences actuarielles en Belgique, à la KULeuven, à l’UCLouvain et à l’ULB,
  - tous dans le top 5 mondial (Eduniversal Best Masters Ranking, `best-masters.com/ranking-master-insurance-and-actuarial-sciences.html`)
  - et reconnus par l’IABE (Institute of Actuaries in Belgium, `iabe.be`).

Le programme ACTU2M de l'UCLouvain

- est classé 3ème mondial au niveau recherche dans le classement de l'Université du Nebraska (UNL, Lincoln, USA) reprenant les 50 meilleures universités au monde en termes d'articles scientifiques publiés dans les revues de référence de sciences actuarielles.

  (University of Nebraska-Lincoln Global Research Rankings of Actuarial Science, 2020-2024 Worldwide Rankings)

- a obtenu pour la 2ème fois le label Global Centers of Insurance Excellence (GCIE) de l'International Insurance Society, reconnaissant

  "outstanding risk management and insurance programs that play an integral role in promoting insurance knowledge and research".

Aperçu du programme

- Mathématiques de l'assurance

LACTU2010 Actuariat des assurances dommages
LACTU2030 Actuariat de l'assurance-vie
LACTU2040 Actuariat de la sécurité sociale et des régimes de retraite
LACTU2160 Méthodes actuarielles de segmentation
LACTU2230 Actuariat des assurances de personnes

- Mathématiques de la finance appliquée à l'assurance

LACTU2170 Valorisation financière des engagements actuariels
LACTU2240 Actuariat de la finance: processus avancés et ingénierie de l'assurance vie

- Data science

LSTAT2020 Logiciels et programmation statistique de base
LACTU2150 Analyse statistique des données d'assurance
LACTU2310 Statistical learning methods for insurance
LDATS2310 Deep learning pour l'assurance et la finance

- Cours transversaux

LACTU2210 Quantitative Risk Management
LACTU2220 Asset and Liability Management
LACTU2270 Aspects actuariels des normes de solvabilité et comptables
LACTU2260 Actuarial Enterprise Risk Management
LACTU2280 Réassurance et échanges de risques
LACTU2320-30 Risques émergents et enjeux de société 1-2

- Mémoire au choix,

LACTU2900 Mémoire recherche
LACTU2910 Mémoire projet couplé à un stage en entreprise

\+ Séminaire d'accompagnement du mémoire

- Cours au choix Data science, Mathématiques de la finance, Finance et Droit des assurances

  Collaboration inter-universitaire avec la KULeuven et l'ULB au niveau des cours à option, au choix de l'étudiant...

Collaboration KULeuven - UCLouvain - ULB

Les étudiants UCLouvain

- peuvent inclure à leur PAE des cours à option suivis à la KULeuven ou à l'ULB.
- en soumettant au Jury une demande d'ajout à leur PAE de tout cours figurant aux programmes de master en sciences actuarielles KULeuven et ULB utile à leur formation,
- en motivant leur choix
  - complémentarité par rapport au programme UCLouvain
  - projet professionnel
  - lien avec le mémoire
  - ...

Quelques suggestions en plus des cours mentionnés dans le programme...

- Analyse des données (UCL, LSTAT2110)
- Concepts et traitement de vecteurs aléatoires (UCL, LSTAT2190)
- Introduction to Bayesian statistics (UCL, LSTAT2130)
- Modèles financiers en assurances (ULB, ACTU-F505)
- Foundations of Quantitative Risk Measurement (B-KUL-D0R57B)
- Statistical Tools for Quantitative Risk Management (B-KUL-G0Q24A)
- Solvency of Financial Institutions (B-KUL-D0R58B)
- Actuarial and Financial Valuation Principles (B-KUL-D0N57A)

Outline

Bienvenue en ACTU2M!

Vos interlocuteurs

Balises pour l'établissement des PAE

Mémoire

Nouveautés cette année

Questions?

Interlocuteurs privilégiés

- Gestion administrative, Secrétariat de la Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences:

  Sophie Malali Responsable administrative du programme

- Organisation générale du programme:

  Michel Denuit Responsable académique du programme

- Parcours individuels des étudiants:

  Michel Denuit Conseiller aux études

  Donatien Hainaut Président du jury de cycle

  Karim Barigou Secrétaire du jury de cycle

- Tout point concernant spécifiquement un cours:

  Le titulaire du cours en question, en priorité

Outline

Bienvenue en ACTU2M!

Vos interlocuteurs

Balises pour l'établissement des PAE

Mémoire

Nouveautés cette année

Questions?

En fonction de votre profil...

- Étudiants s'inscrivant pour la première fois:
  - les cours obligatoires du bloc annuel 1 sont déjà encodés dans votre bureau virtuel.
  - un accès sera donné si votre PAE est inférieur à 60 crédits.
- De manière générale,
  - en principe, vous suivez les cours du bloc annuel 1
  - en complétant si nécessaire avec ceux du bloc annuel 2 (notamment pour les "passerelles") pour arriver à 60 crédits
  - en respectant l'ordre des cours (voir la liste des préalables, en ligne)
  - sauf exception motivée (en cas de conflit horaire ou de prérequis pour des cours à option du bloc annuel 2, par exemple).

- Étudiants “passerelle”, en cours ou en fin de cycle:
  - l’accès à l’encodage sera donné par le secrétariat.
  - les cours obligatoires non réussis l’année académique précédente seront automatiquement reportés dans votre bureau virtuel.
- De manière générale, veillez à respecter l’ordre des cours (voir la liste des préalables, en ligne), sauf exception motivée.
- Tenez compte des éventuels conflits horaires et de l’équilibre entre Q1 et Q2 dans vos choix d’activités.
- Si
  - vous constatez une anomalie
  - ou si votre situation est particulière (demande de VAE, par exemple),

  vous êtes invité à contacter le secrétariat de la LSBA.

Attention!

- En principe, sauf fin de cycle ou aménagement dûment validé par le Jury,
  - le programme proposé comprendra minimum 60 crédits
  - maximum de 75 crédits, moyennant accord du Jury.
- Le mémoire est la seule activité au programme avec prérequis (préalables dans tous les autres cas).
- Si vous ne pouvez pas inscrire tous les cours de B1 à votre PAE, privilégiez les prérequis au mémoire.
- Aucun changement ne pourra être opéré après la date à laquelle le Jury aura validé les PAE.
- Aucun recours n'est possible à l'encontre des décisions du Jury portant sur les PAE.

- Les étudiants qui décideraient de ne pas suivre une activité figurant à leur PAE sont invités à en informer sans tarder le secrétariat de la LSBA.
- Les étudiants dont le PAE comprend le cours d'anglais LANGL1330 (imposé par le jury lors de l'admission) doivent passer le test organisé en début d'année académique.
- Délégué·e de Bloc 1 à élire (nom à communiquer au Secrétariat LSBA dès que possible).
- Veillez à demeurer "finançable", cf.

  `uclouvain.be/fr/inscriptions/financabilite.html`

Outline

Bienvenue en ACTU2M!

Vos interlocuteurs

Balises pour l'établissement des PAE

Mémoire

Nouveautés cette année

Questions?

Deux types de mémoire (15 crédits)

LACTU2910 Mémoire projet
- travail d'application
- couplé à un stage en entreprise
- réalisé sous la direction d'un maître de stage
- avec l'appui méthodologique d'un académique titulaire d'un cours au programme ACTU2M.

LACTU2900 Mémoire recherche
- travail méthodologique motivé par un problème pratique
- réalisé sous la direction d'un académique titulaire d'un cours au programme ACTU2M.

Séminaire d'accompagnement au mémoire
- obligatoire dans les deux cas
- couvre les aspects méthodologiques et pratiques, les recherches bibliographiques, la présentation orale...

Mémoire recherche (LACTU2900)

- Une fois les prérequis à LACTU2900 validés,
  - vous consultez la liste des sujets proposés (mise en ligne fin juin).
  - vous prenez contact avec le promoteur de votre choix.
- Les étudiants ayant réussi les prérequis à l'issue de la session de juin peuvent choisir un sujet début juillet; les autres sujets pourront être choisis après la session de septembre.
- Tous les détails pratiques
  - sur la fiche descriptive de l'activité
  - dans le Règlement des études à la LSBA
  - lors du séminaire d'accompagnement au mémoire.

Mémoire projet (LACTU2910)

- Vous initiez les contacts avec une structure d'accueil.
- Une fois les prérequis à LACTU2910 validés, vous soumettez votre projet au promoteur de votre choix.
- Le projet ne peut en aucun cas démarrer avant d'avoir obtenu l'accord du promoteur et complété les documents requis.
- Tous les détails pratiques
  - sur la fiche descriptive de l'activité
  - dans le Règlement des études à la LSBA
  - lors du séminaire d'accompagnement au mémoire.
- Veillez à régler dès le départ les aspects relatifs à la confidentialité des données et/ou des résultats (cf. dispositions en la matière dans le Règlement des études de la LSBA).

Outline

Bienvenue en ACTU2M!

Vos interlocuteurs

Balises pour l'établissement des PAE

Mémoire

Nouveautés cette année

Questions?

- Comme demandé par les étudiants, des heures de TP ont été ajoutées aux cours

LACTU2010 Actuariat des assurances dommages
LACTU2150 Analyse statistique des données d'assurance

- Un nouvel "atelier" est créé:

LACTU2320 Risques émergents et enjeux de société 1 (2025-2026)
LACTU2330 Risques émergents et enjeux de société 2 (2026-2027)

- Une de ces activités est suivie en B1, l'autre en B2.
- Règle transitoire en 2025-2026:
  - Les étudiants ayant assisté aux deux séminaires en 2024-2025 (cf. liste des présences) et qui achèveront le programme en 2025-2026 bénéficieront des 3 crédits correspondants.
  - Les autres devront compenser les crédits au niveau des cours à option.

- Les étudiants qui achèvent le programme en un an ne suivront que le cours LACTU2320-30 se donnant cette année-là et compenseront les crédits au niveau des cours à option.
- Ces ateliers consistent en des exposés donnés par des académiques ou des professionnels du secteur.
- L'évaluation est basée sur un rapport individuel dans lequel l'étudiant discute et approfondit, de manière critique et sur base d'une réflexion personnelle, un aspect abordé lors d'un des exposés.
- Une formation interactive visant à préparer les futurs diplômés aux différentes étapes de recrutement (préparation du CV, entretiens d'embauche, etc.) sera proposée aux étudiants qui le souhaitent en Q2.
- Et peut-être plus encore...

Outline

Bienvenue en ACTU2M!

Vos interlocuteurs

Balises pour l'établissement des PAE

Mémoire

Nouveautés cette année

Questions?