



STAT2M

2024 - 2025

STAT2M -

STAT2M - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Acquérir de solides bases méthodologiques en probabilité et statistique et les appliquer, à maintes occasions, dans des domaines comme l'économétrie, la finance, le data mining, les sciences humaines, ... tels sont les défis que l'étudiant en master en statistique, se prépare à relever.

L'étudiant maîtrisera les concepts fondamentaux de la probabilité et de la statistique. Il développera des compétences en communication et sera capable d'analyser un problème complexe, de collaborer à un projet de recherche. Selon les objectifs visés par l'étudiant, deux options sont proposées. L'étudiant de l'option "Fundamentals" analysera des sujets de la recherche fondamentale ou appliquée sans choix a priori d'un domaine d'application, tandis que l'étudiant de l'option "Statistics in Action" maîtrisera les principaux outils de traitement de données, tout en se spécialisant dans un domaine d'application de la statistique.

Analyser un problème statistique et proposer une méthode (en validant les hypothèses sous-jacentes) et des outils adéquats pour l'étudier et le résoudre de façon approfondie et originale.

3.3

Utiliser plusieurs outils informatiques d'aide à la résolution de problèmes statistiques, tout en connaissant les limitations de ces outils.

3.4

Développer une analyse rigoureuse et originale pour comprendre et résoudre des problèmes spécifiques dans tous les domaines d'application des statistiques qu'il rencontrera dans sa profession, en respectant les contraintes imposées par le contexte.

4. S'il choisit l'option "Fundamentals", maîtriser plusieurs domaines de la probabilité ou statistique actuelle et ses problématiques.

4.1

L'étudiant prépare son programme annuel d'étude (PAE) en concertation avec un conseiller aux études, puis le soumet pour approbation au jury.

L'étudiant peut demander d'inclure dans son PAE d'autres UE utiles dans le cadre du Master à concurrence d'un maximum de 10 crédits d'UE de statistique, de data sciences, de mathématique ou d'informatique, hors programme. Ces UEs seront soumises à l'approbation du jury. Parmi ces 10 crédits peut apparaître un cours de langue pour un maximum de 5 crédits.

L'inscription dans le PAE de toute UE ne figurant pas dans la liste des UEs du programme STAT2M doit être approuvée par le jury restreint.

Avec l'accord du jury restreint, l'étudiant peut inclure d'autres UEs au-delà

Statistics in Action

- 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.)

Pour que l'option soit inscrite sur le diplôme, l'étudiant doit choisir au minimum 15 crédits dans l'option et y inclure les cours obligatoires de l'option.

Bloc
annuel
1 2

o Contenu:

○ LSTAT2390	Applied statistics workshops	Christian Ritter Laura Symul	EN [q1+q2] [15h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		X
-------------	------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	--	---

⊗ Stage ou travail d'application

⊗ LSTAT2920	Stage ou travail d'application ■		FR [q1 ou q2] [] [5 Crédits] 🌐		X
-------------	----------------------------------	--	--------------------------------	--	---

⊗ Cours à thème "Data Sciences - Machine Learning"

⊗ LDATS2360	Data Management I : programmation de base en SAS	Céline Bugli	FR [q1] [15h+10h] [4 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LDATS2370	Data management II : programmation avancée en SAS	Christophe Kabacinski	FR [q2] [15h+10h] [4 Crédits] 🌐		X
⊗ LDATS2310	Deep learning pour l'assurance et la finance	Donatien Hainaut	FR [q2] [15h] [3 Crédits] 🌐 > English-friendly	X	X
⊗ LELEC2870	Machine learning : regression, deep networks and dimensionality reduction	John Lee John Lee (supplée Michel Verleysen)	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		X
⊗ LINFO2262	Machine Learning : classification and evaluation	Pierre Dupont	EN [q2] [30h+30h] [6 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		X

⊗ Cours à thème "Economie et Actuariat"

⊗ LINMA2725	Mathématiques financières	Guillaume Berger Gianluca Bianchin Raphaël Jungers	FR [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LECON2601	Advanced Econometrics II - Time Series Econometrics	Sébastien Van Belleghem	EN [q2] [30h] [5 Crédits] 🌐		
⊗ LECON2602	Advanced Econometrics II - Microeconometrics	William Parienté	EN [q2] [30h] [5 Crédits] 🌐		

⌘ Cours d'anglais

⌘ LANGL1330	Anglais niveau moyen 1ère partie	Stéphanie Brabant Charline Coduti (supplée Anne-Julie Toubeau) Estelle Dagneaux Jean-Luc Delghust Aurélie Deneumoustier Fanny Desterbecq Marie Duelz Claudine Grommersch Adrien Kefer Sandrine Mulkers (coord.) Yannick Paquin (supplée Anne-Julie Toubeau) Marc Piwnik (coord.) Françoise Stas	ES [q1 ou q2] [20h] [3 Crédits] 
-------------	----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

LSTAT2920 "[Stage ou travail d'application](#)" a comme prérequis LSTAT2020 AND LSTAT2110 AND LSTAT2120

- LSTAT2020 - [Logiciels et programmation statistique de base](#)
- LSTAT2110 - [Analyse des données](#)
- LSTAT2120 - [Linear models](#)

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.

STAT2M - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Dans certains cas, le Service des inscriptions de l'UCLouvain invitera les étudiants concernés, après avoir examiné leur demande d'inscription ou de réinscription en ligne, à solliciter auprès de la faculté/l'école une autorisation d'inscription.

Tous les autres bacheliers	S'ils n'ont pas réussi les UE de la Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données , enseignements supplémentaires : LSTAT2011 , LSTAT2014 ou LMAT1271	Accès sur dossier
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)

Bioingénieur

PÉDAGOGIE

Par sa vocation professionnelle, ce programme propose, en complément à de solides bases méthodologiques, de nombreuses occasions de mettre les outils en pratique à l'occasion de séances d'exercices, de travaux personnels d'analyse de données réelles sur ordinateur et d'un projet intégré réalisé éventuellement en collaboration avec une entreprise.

La plupart des UE de méthodes & outils de statistique appliquée comportent des travaux pratiques sur ordinateur et un projet d'application intervenant dans l'évaluation. Cette approche permet à l'étudiant de mettre en oeuvre de façon systématique les outils présentés dans les exposés méthodologiques et d'être ainsi préparé à du travail de terrain. La réalisation de projets en équipes multidisciplinaires suscite également un esprit de collaboration stimulant et convivial parmi les étudiants du programme. Le programme offre la possibilité de réaliser un stage en entreprise ou dans un laboratoire de recherche qui compléterait les aspects méthodologiques du mémoire.

La plupart des UE dispensées par les enseignants de statistique sont disponibles sur moodle ou sur le site web de l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles. Certaines UE spécialisées sont données par des professeurs provenant d'entreprises et/ou sont données en anglais afin de familiariser l'étudiant à cette langue couramment utilisée dans le domaine de la statistique.

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au [règlement des études et des examens](#). Plus de précisions sur les modalités

