

Table des matières

Introduction	2
Profil enseignement	3
Compétences et acquis au terme de la formation	3
Programme	3
Programme détaillé par matière	3
Cours et acquis d'apprentissage du programme	5
Informations diverses	6
Liste des bacheliers proposant cette mineure	6
Conditions d'accès	6
Evaluation au cours de la formation	6
Formations ultérieures accessibles	6
Gestion et contacts	6
Organisation pratique	7

MINSTAT - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

La mineure d'accès en Statistique, Sciences Actuarielles et Science des Données vous offre :

- une solide formation de base vous permettant de vous approprier les fondements en statistique et dans les différentes disciplines constitutives des statistiques, des sciences actuarielles et des sciences des données.
- un accès direct au Master en Statistiques (orientation générale et orientation biostatistique), au Master en Sciences Actuarielles et au Master en Science des Données (orientation statistique) moyennant la réussite des cours de la mineure.
- des facilités d'accès au Master en Science des Données (orientation technologies de l'information).

N'hésitez pas à parcourir le [site de l'école](#) et de contacter le responsable académique.

MINSTAT - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Développer et acquérir un socle de connaissances et compétences qui constituent les fondements de la statistique et des différentes disciplines constitutives des statistiques, sciences actuarielles et des sciences des données, discipline autre que celle de sa majeure, et donc maîtriser les prérequis nécessaires en vue, si l'étudiant le souhaite, d'un accès direct au Master en Statistique (orientation générale et orientation biostatistique), au Master en Sciences Actuarielles, au Master en Science des Données (orientation statistique) et un accès facilité au Master en Science des Données (orientation technologies de l'information), tels sont les objectifs que se fixe l'étudiant qui choisit la mineure d'accès à diplôme.

Au terme de la mineure d'accès en Statistique, Sciences Actuarielles et Science des Données, l'étudiant est capable de :

- **Min-A.1.** Maîtriser, avec la rigueur exigée par la discipline, les fondements théoriques (connaissances, concepts, outils, ...) en statistique et dans les principales disciplines constitutives des statistiques, des sciences actuarielles et des sciences des données, prérequis indispensables dans une perspective de (ré)orientation vers le Master en Statistique, Master en Sciences Actuarielles ou le Master en Science des Données.
- **Min-A.2.** Démontrer une compréhension approfondie et exploiter avec pertinence une palette d'outils de base relevant de la statistique, des sciences actuarielles et des sciences des données.
- **Min-A.3.** Faire preuve d'une capacité d'abstraction conceptuelle, de formalisme et d'un mode de raisonnement spécifique aux statistiques avec la rigueur exigée par la discipline.
- **Min-A.4.** Appréhender, questionner, analyser, discuter et résoudre une question en statistique, sciences actuarielles ou science des données, avec la rigueur exigée par la/les discipline(s), en mobilisant les fondements disciplinaires et méthodologiques pertinents.
- **Min-A.5.** Développer un angle de lecture et une analyse critique et réflexive spécifiques aux statistiques, aux sciences actuarielles et à la science des données avec la rigueur exigée par la discipline.

PROGRAMME

Programme détaillé par matière

L'étudiant choisit les cours de la mineure en fonction

- du master de la LSBA (Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles) qu'il souhaite réaliser
- des compétences qu'il a déjà acquises ou va acquérir dans la majeure de son programme de bachelier.

L'étudiant qui ne vise pas nécessairement de réaliser un de ces masters peut également choisir la mineure d'ouverture en statistique.

Il est demandé à tout étudiant qui s'inscrit dans la mineure d'accès de soumettre son programme au responsable de la mineure johan.segers@uclouvain.be afin de faire valider la cohérence de son choix avec son projet d'étude.

Pour accéder au master en statistique à orientation générale, l'étudiant choisit ses cours afin d'acquérir au moins les compétences comprises dans les blocs de cours suivants :

- Un bloc de cours de mathématique du Module 1.
- Un bloc de cours de probabilités et statistique du Module 2.

Il complète son programme par des cours choisis dans les modules 3 et 4.

Pour accéder au master en statistique à orientation biostatistique, l'étudiant choisit ses cours afin d'acquérir au moins les compétences comprises dans les blocs de cours suivants :

- Un bloc de cours de mathématique du Module 1 (sauf s'il est étudiant du Bachelier en sciences économiques et de gestion ou d'un programme de bachelier en sciences et technologie).
- Un bloc de cours de probabilités et statistique du Module 2.
- Un cours du Module 5 (s'il n'a pas encore suivi de cour équivalent).

Il complète son programme par des cours choisis dans les modules 3 et 4.

Pour accéder au master en sciences actuarielles, l'étudiant choisit ses cours afin d'acquérir au moins les compétences comprises dans les cours suivants :

- les cours de mathématique du bloc 3 du Module 1,
- les cours du bloc 3 du Module 2,
- au moins un cours du Module 3,
- le cours LSTAT2020 du module 3,
- le cours LSTAT2110 ou LINGE1222 du module 3

Il complète son programme de mineure avec d'autres cours choisis dans le Module 4.

Pour accéder au master en science des données, l'étudiant choisit ses cours afin d'acquérir au moins les compétences comprises dans les blocs de cours suivants :

- Un bloc de cours de mathématiques du Module 1
- Un bloc de cours de probabilités et statistique du Module 2.
- 3 cours du Module 3

Il complète son programme par des cours choisis dans le Module 4

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2021-2022
- ⊗ Non organisé cette année académique 2021-2022 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2021-2022 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2021-2022 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- [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..)

30 crédits

Bloc
annuel

2 3

o Contenu:

o Module 1 (cours de base en mathématique)

⌘ Bloc 1

○ LMAT1101	Mathématiques 1	Pedro Dos Santos Santana Forte Vaz	FR [q1] [30h+20h] [4 Crédits]	X	X
○ LMAT1102	Mathématiques 2	Augusto Ponce	FR [q2] [30h+30h] [4 Crédits]	X	X

⌘ Bloc 2

○ LECGE1112	Mathématiques en économie et gestion I	Pascal Lambrechts Mathieu Van Vyve	FR [q1] [45h+30h] [6 Crédits]	X	X
○ LECGE1230	Mathématiques en économie et gestion II	Maria del Carmen Camacho Pérez Pieter Klaessens	FR [q1] [45h+30h] [6 Crédits]	X	X

⌘ Bloc 3

○ LINGE1114	Mathématiques : analyse	Heiner Olbermann	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits]	X	X
○ LINGE1121	Mathématiques : algèbre et calcul matriciel	Tom Claeys	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits]	X	X

o Module 2 (cours de base en statistique/probabilité)

Au sein de chaque bloc, les cours doivent être suivis dans l'ordre indiqué.

⌘ Choix 2

○ LSTAT2011	Éléments de mathématiques pour la statistique	Catherine Legrand	FR [q1] [15h+15h] [3 Crédits]	X	X
○ LSTAT2012	Probabilités: Concepts de base pour l'analyse statistique	Eugen Pircalabelu	FR [q1] [15h+15h] [3 Crédits]	X	X
○ LSTAT2013	Concepts de base en statistique inférentielle	Eugen Pircalabelu	FR [q1] [15h+15h] [3 Crédits]	X	X

⌘ Bloc 2

○ LBIR1212	Probabilités et statistiques (I)	Patrick Bogaert	FR [q1] [30h+15h] [4 Crédits]	X	X
○ LBIR1315	Probabilités et statistique II	Patrick Bogaert	FR [q1] [22.5h+22.5h] [3 Crédits]	X	X

⌘ Bloc 3

○ LINGE1113	Probabilités	Johan Segers	FR [q2] [30h+15h] [4 Crédits]	X	X
○ LINGE1214	Statistique approfondie	Christian Hafner	FR [q1] [30h+15h] [4 Crédits]	X	X

⌘ Module 3 (cours de base en informatique)

Parmi les cours qu'il choisit, l'étudiant sélectionne maximum un cours parmi LINFO1101 et LINGE1225. L'étudiant qui suit plusieurs cours dans ce module suit obligatoirement les cours selon la séquence suivante : (LINFO1101 ou LINGE1225) puis LEPL1402 puis finalement LEPL1509.

				Bloc annuel	
				2	3
❗ LINFO1101	Introduction à la programmation	Kim Mens Siegfried Nijssen Charles Pecheur	FB [q1] [30h+30h] [5 Crédits]	X	X
❗ LINGE1225	Programmation en économie et gestion	Marco Saerens	FB [q1] [22.5h+22.5h] [4 Crédits]	X	X
❗ LEPL1402	Informatique 2	Sébastien Jodogne Ramin Sadre Pierre Schaus	FB [q1] [30h+30h] [5 Crédits]	X	X
❗ LEPL1509	Projet 4 (en informatique) <i>LEPL1402 doit être suivi au plus tard la même année que LEPL1509.</i>	Marc Lainez (supplée Yves Deville)	FB [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits]	X	X

❗ Module 4 (Statistique)

❗ au choix

maximum un cours parmi

❗ LSTAT2120	Linear models	Christian Hafner	FB [q1] [30h+7.5h] [5 Crédits]	X	X
❗ LBIRA2110A	Modélisation et exploration des données multivariées - Biométrie	Xavier Draye Frédéric Gaspart Bernadette Govaerts	FB [q1] [30h+15h] [3 Crédits]	X	X

❗ au choix

maximum un cours parmi

❗ LSTAT2110	Analyse des données	Johan Segers	FB [q1] [30h+7.5h] [5 Crédits]	X	X
❗ LINGE1222	Analyse statistique multivariée	Nathan Uyttendaele (supplée Johan Segers)	FB [q2] [30h+15h] [4 Crédits]	X	X

❗ au choix

maximum un cours parmi

❗ LMAFY1101	Exploration de données et introduction à l'inférence statistique <i>L'étudiant qui choisit le cours LMAFY1101 le suit impérativement en début de mineure.</i>	Anouar El Ghouch	FB [q2] [30h+30h] [5 Crédits]	X	
❗ LSTAT2020	Logiciels et programmation statistique de base	Céline Bugli	FB [q1] [15h+15h] [4 Crédits]	X	X

❗ au choix

❗ LSTAT2030	Statistique et data sciences avec R: Programmation avancée	Anouar El Ghouch	FB [q2] [15h+15h] [4 Crédits]	X	X
❗ LSTAT2200	Echantillonnage et sondage	Marie-Paule Kestemont	FB [q2] [15h+5h] [4 Crédits]	X	X
❗ LSTAT2310	Contrôle statistique de qualité	Bernard Francq	FB [q1] [15h+5h] [4 Crédits]	X	X
❗ LSTAT2320	Plans expérimentaux	Patrick Bogaert Bernadette Govaerts	FB [q2] [22.5h+7.5h] [5 Crédits]	X	X
❗ LSTAT2330	Statistique des essais cliniques	Catherine Legrand Annie Robert	FB [q2] [22.5h+7.5h] [5 Crédits]	X	X

❗ Module 5 (Cours de biologie)

L'étudiant choisit maximum un cours parmi

❗ LBIO1110	Le vivant : diversité et évolution	Patrick Dumont Caroline Nieberding	FB [q1] [30h+10h] [4 Crédits]	X	X
❗ LBIO1111	Biologie cellulaire et moléculaire	André Lejeune	FB [q1] [30h+20h] [5 Crédits]	X	X
❗ LIEPR1004A	Biologie cellulaire et éléments d'histologie (partim A FSA)		FB [q2] [45h] [4 Crédits]	X	X

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 diplômé 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.

MINSTAT - Informations diverses

LISTE DES BACHELIERS PROPOSANT CETTE MINEURE

- > Bachelier en sciences informatiques [prog-2021-sinf1ba]
- > Bachelier en sciences mathématiques [prog-2021-math1ba]
- > Bachelier en sciences humaines et sociales [prog-2021-huso1ba]
- > Bachelier en information et communication [prog-2021-comu1ba]
- > Bachelier en sciences géographiques, orientation générale [prog-2021-geog1ba]
- > Bachelier en sciences religieuses [prog-2021-reli1ba]
- > Bachelier en sciences biomédicales [prog-2021-sbim1ba]
- > Bachelier en sciences politiques, orientation générale [prog-2021-spol1ba]
- > Bachelier en philosophie [prog-2021-filo1ba]
- > Bachelier en sociologie et anthropologie [prog-2021-soca1ba]
- > Bachelier en droit [prog-2021-droi1ba]
- > Bachelier en sciences de la motricité, orientation générale [prog-2021-edph1ba]
- > Bachelier en sciences pharmaceutiques [prog-2021-farm1ba]
- > Bachelier en sciences économiques et de gestion [prog-2021-ecge1ba]
- > Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil [prog-2021-fsa1ba]

CONDITIONS D'ACCÈS

La mineure d'accès en Statistique, Sciences Actuarielles et Science des Données est accessible aux étudiants de tous les baccalauréats de l'UCLouvain où la statistique apparaît comme un outil complémentaire intéressant, et n'ayant pas un accès direct au Master en Statistique, au Master en Sciences Actuarielles et au Master en Science des Données. Le contenu effectif de son programme sera fonction de ses objectifs et compétences de base en statistique, en mathématique et en informatique et pourra être conçu de façon à être accessible même à des étudiants n'ayant qu'un faible background dans ces disciplines. Cette mineure est donc aussi accessible à des étudiants n'ayant pas ou peu de formation en mathématiques dans leur programme de baccalauréat et n'ayant pas encore eu de cours de statistique à contenu suffisamment méthodologique. A noter que ces étudiants ont également accès à la Mineure d'Ouverture en Statistique et Science des données, qui offre une initiation orientée sur la pratique de la statistique. Les étudiants d'un baccalauréat UCL avec accès direct vers le master en Statistiques et master en Science des Données sont encouragés à s'orienter vers la mineure d'approfondissement.

Un conseiller de l'Ecole en Statistique, Biostatistique et Sciences Actuarielles sera disponible pour aider l'étudiant, en accord avec ses objectifs, à choisir les cours de sa Mineure.

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au règlement des études et des examens (<https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html>). Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'apprentissage sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

La mineure d'accès en statistique donne un accès direct au Master en Statistiques (orientation générale et orientation biostatistique), au master en Sciences Actuarielles et au Master en Science des Données (orientation statistique) moyennant la réussite des cours de la mineure, et des facilités d'accès au Master en Science des Données (orientation technologies de l'information).

GESTION ET CONTACTS

Gestion du programme

Entité	
Entité de la structure	SST/SC/LSBA
Dénomination	Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences (LSBA)
Faculté	Faculté des sciences (SC)
Secteur	Secteur des sciences et technologies (SST)
Sigle	LSBA
Adresse de l'entité	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:	Johan Segers (https://uclouvain.be/repertoires/johan.segers)
Personne(s) de contact	<ul style="list-style-type: none">• Conseiller aux études: Pierre Devolder (https://uclouvain.be/repertoires/pierre.devolder)• Conseiller aux études: Bernadette Govaerts (https://uclouvain.be/repertoires/bernadette.govaerts)• Conseiller aux études: Donatien Hainaut (https://uclouvain.be/repertoires/donatien.hainaut)• Conseiller aux études: Catherine Legrand (https://uclouvain.be/repertoires/catherine.legrand)• Conseiller aux études: Eugen Pircalabelu (https://uclouvain.be/repertoires/eugen.pircalabelu)• Secrétaire de la Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences: Sophie Malali (https://uclouvain.be/repertoires/sophie.malali)

ORGANISATION PRATIQUE

Inscription à la mineure

Une inscription au 2e bloc annuel de votre bachelier via le web permet de s'inscrire conjointement à la mineure (l'étudiant-e qui souhaite modifier son choix de mineure doit s'adresser au secrétariat de sa faculté). L'étudiant-e peut différer son inscription à la mineure et procéder à cette opération lorsqu'il/elle s'inscrit en ligne aux unités d'enseignement de sa majeure.

Lorsque l'étudiant-e se réinscrit via le web l'année suivante, il/elle est automatiquement réinscrit-e à la mineure. A ce stade, toute demande de changement de mineure est soumise à l'approbation du conseiller aux études.

Inscription aux unités d'enseignement (UE) de la mineure

L'inscription aux UE de la mineure se fait en même temps que l'inscription aux UE de la majeure. Il en va de même pour l'inscription aux examens.

Horaire des cours et des examens

L'horaire est accessible via : <https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/lsba/horaire-des-cours.html> (<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/lsba/horaire-des-cours.html>)