

**At Louvain-la-Neuve - 120 credits - 2 years - Day schedule - In french**Dissertation/Graduation Project : **YES** - Internship : **optional**Activities in English: **YES** - Activities in other languages : **NO**Activities on other sites : **YES**Main study domain : **Sciences**Organized by: **Faculté des sciences (SC)**Programme acronym: **bsta2m** - Francophone Certification Framework: 7**Table of contents**

Introduction .....	2
Teaching profile .....	3
- Learning outcomes .....	3
- Programme structure .....	4
- Detailed programme .....	5
- Programme by subject .....	5
- Course prerequisites .....	10
- The programme's courses and learning outcomes .....	10
Information .....	11
- Admission .....	11
- Supplementary classes .....	16
- Teaching method .....	18
- Evaluation .....	18
- Mobility and/or Internationalisation outlook .....	18
- Possible trainings at the end of the programme .....	18
- Certificates .....	18
- Contacts .....	18

## BSTA2M - Introduction

### Introduction

---

## BSTA2M - Teaching profile

### Learning outcomes

Le Master en statistiques, orientation biostatistique, à finalité spécialisée propose une formation en statistique aux personnes désirant appliquer cette discipline dans le domaine médical notamment en recherche clinique et préclinique, en recherche pharmaceutique, en épidémiologie, en santé publique ou dans un autre domaine des sciences du vivant.

Le programme présente les concepts fondamentaux de la statistique, les principaux outils de traitement de données et les méthodes statistiques indispensables dans le domaine des sciences du vivant. Plusieurs options donnent à l'étudiant la possibilité de compléter son programme par des cours spécialisés en épidémiologie, génie biomédical, bioinformatique ou biométrie et technométrie tout en complétant sa formation en sciences de la santé.

Au terme de sa formation, l'étudiant aura acquis de solides bases méthodologiques mais aussi un savoir-faire en statistique appliquée au travers de travaux dirigés, de projets d'analyse de données réelles sur ordinateur et d'un éventuel stage en entreprise. Ce Master prépare à la vie professionnelle, permettant aux diplômés d'assumer les fonctions de biostatisticiens dans différents domaines tels que le secteur pharmaceutique, les industries agro-alimentaires, les organismes de recherche médicale, etc. Il peut également constituer une initiation à la recherche et une préparation au doctorat en statistique.

On successful completion of this programme, each student is able to :

Maitriser un socle fondamental de la probabilité et de statistique.

- (a) Maîtriser les calculs mathématiques fondamentaux.
- (b) Résumer un texte de méthodologie statistique et situer les limites de ses connaissances face à un problème donné.
- (c) Utiliser les outils fondamentaux de calcul et de programmation dans des problèmes de probabilité et statistique.
- (d) Reconnaître les concepts fondamentaux et transversaux d'importantes théories de probabilité et statistique actuelles et établir les liens principaux entre ces théories.
- (e) Expliquer des théories de probabilité et statistique en motivant les énoncés et les définitions par des exemples et des contre-exemples et en mettant en évidence les idées principales.
- (f) Retracer l'évolution historique des concepts de probabilité et de statistique et des problématiques associées, en ayant compris le rôle de probabilité et statistique dans divers pans de l'ensemble des connaissances et de la culture.

Etre clair, précis et rigoureux dans les activités de communication tant en français que en anglais.

- (a) Saisir, résumer et interpréter l'essentiel de communications scientifiques orales en statistique et probabilité.
- (b) Résumer, par des tables et graphiques informatifs et pertinents, l'information disponible dans un ensemble de données.
- (c) Rédiger des textes statistiques selon les conventions de la discipline.
- (d) Structurer un exposé oral, mettre en évidence les éléments clef, distinguer techniques et concepts et adapter l'exposé au niveau d'expertise des auditeurs.
- (e) Utiliser des outils médiatiques et informatiques variés pour communiquer (expliquer, rédiger, publier) des résultats d'analyses statistiques et leur interprétation dans le contexte de l'étude.
- (f) Dialoguer avec des collègues d'autres disciplines.

Analyser en profondeur et sous divers points de vue, un problème ou un système complexe pour en extraire les points essentiels et les mettre en relation avec les outils théoriques les mieux adaptés.

- (a) Utiliser des solides connaissances de la méthodologie statistique dans des contextes multidisciplinaires liés aux sciences du vivant (médecine, biologie, ...).
- (b) 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.
- (c) Utiliser plusieurs outils informatiques d'aide à la résolution de problèmes statistiques, tout en connaissant les limitations de ces outils.
- (d) Développer une analyse rigoureuse et originale pour comprendre et résoudre des problèmes spécifiques dans tous les domaines d'application de la biostatistique qu'il rencontrera dans sa profession, en respectant les contraintes imposées par le contexte.
- (e) Gérer de grandes bases de données.

Maîtriser plusieurs domaines de la probabilité ou statistique actuelle et ses problématiques.

- (a) Développer de façon autonome son intuition statistique en anticipant les résultats attendus et en vérifiant la cohérence avec des résultats déjà existants.
- (b) Analyser un problème de recherche et proposer des outils adéquats pour l'étudier de façon approfondie et originale.
- (c) Etudier les propriétés de méthodes statistiques à l'aide de simulation.
- (d) Collaborer à la rédaction d'une communication scientifique pour une publication avec comité de revue.

Participer à la mise en œuvre d'un projet de recherche avec un collaborateur issu d'une discipline des sciences du vivant.

- (a) Communiquer avec un collaborateur d'une des disciplines des sciences du vivant (médecin, pharmacien, ingénieur agronome, etc.), lui apporter un regard proactif et objectif par rapport à son problème, faire preuve de curiosité et de connaissances minimales pour sa discipline.
- (b) Cerner et reformuler les questions du collaborateur et y apporter des réponses adéquates, originales, documentées.
- (c) Planifier l'étude à mettre en œuvre (par exemple, un essai clinique) pour apporter des réponses aux questions du collaborateur, identifier le plan d'expérience optimal, anticiper les différentes difficultés dans le déroulement de l'étude et proposer une solution appropriée.

- (d) Conseiller le collaborateur sur les aspects statistiques lors du déroulement de l'étude
- (e) Ecrire un rapport clair, succinct et rigoureux présentant les résultats d'une analyse statistique appropriées des données.
- (f) Expliquer les résultats des analyses statistiques aux collaborateurs non-statisticiens.

Etre autonome dans ses apprentissages et faire preuve d'esprit critique.

- (a) Rechercher dans la littérature statistique des sources et évaluer leur pertinence. #
- (b) Lire et comprendre un texte statistique avancé et le situer correctement par rapport aux connaissances acquises.
- (c) Modéliser et résoudre un problème donné et être capable de s'initier à un nouveau champ de connaissances. #
- (d) Juger de façon autonome de la pertinence d'une démarche statistique et de l'intérêt d'une théorie statistique.

## Programme structure

---

Le programme se compose de

- un tronc commun de 60 à 69 crédits
- une finalité de 30 crédits dont un mémoire de 25 crédits
- des UE au choix proposées dans les options du programme "Biostatistique clinique/ épidémiologie" et "Biométrie, technométrie et bioinformatique" parmi lesquelles il doit en choisir au moins une.

L'étudiant peut demander d'inclure dans son programme d'autres UE utiles dans le cadre du Master à concurrence d'un maximum de 15 crédits. Ces cours seront soumis à l'approbation du jury.

L'étudiant prépare son programme en concertation avec un conseiller aux études, puis le soumet pour approbation au jury.

Le programme de base de 120 crédits de l'étudiant comprendra un maximum de 59 crédits d'UE apparaissant aussi dans le programme de Master en statistique, orientation générale.

*For a programme-type, and regardless of the focus, options/or elective courses selected, this master will carry a minimum of 120 credits divided over two annual units, corresponding to 60 credits each.*

> [Tronc commun](#) [ en-prog-2017-bsta2m-lbsta200t.html ]

---

> [Professional focus](#) [ en-prog-2017-bsta2m-lbsta200s ]

---

Options courses

---

> [Biostatistique clinique/épidémiologie](#) [ en-prog-2017-bsta2m-bbsta220o.html ]

> [Biométrie, technométrie et bioinformatique](#) [ en-prog-2017-bsta2m-lbsta210o.html ]

## BSTA2M Detailed programme

### Programme by subject

#### CORE COURSES

- Mandatory  
 △ Courses not taught during 2017-2018  
 ⊕ Periodic courses taught during 2017-2018
- ✘ Optional  
 ⊖ Periodic courses not taught during 2017-2018  
 ■ Activity with requisites

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

Year

1 2

#### ○ Cours obligatoires de statistique générale (33 credits)

Course ID	Course Title	Instructor(s)	Hours	Credits	Year 1	Year 2	Requisites
○ LSTAT2020	<a href="#">Statistical computing</a>	Céline Bugli (compensates Bernadette Govaerts) Bernadette Govaerts	20h+20h	6 Credits	1q	x	
○ LSTAT2040	<a href="#">Statistical analysis</a>	Benjamin Colling (compensates Ingrid Van Keilegom) Benjamin Colling (compensates Anouar El Ghouch) Anouar El Ghouch Anouar El Ghouch (compensates Ingrid Van Keilegom) Ingrid Van Keilegom	30h+15h	5 Credits	2q	x	
○ LSTAT2100	<a href="#">Discrete data analysis.</a>	Patrick Bogaert Anouar El Ghouch	30h+7.5h	5 Credits	2q	x	
○ LSTAT2110	<a href="#">Data Analysis</a>	Johan Segers	22.5h +7.5h	5 Credits	1q	x	
○ LSTAT2120	<a href="#">Linear models</a>	Christian Hafner	30h+7.5h	5 Credits	1q	x	
○ LSTAT2130	<a href="#">Introduction to Bayesian statistics</a>	Philippe Lambert	15h+5h	4 Credits	2q	x	
○ LSTAT2390	<a href="#">Applied statistics workshops</a>	Catherine Legrand Christian Ritter	15h	3 Credits	1 + 2q	x	

#### ○ Cours de statistique et biostatistique spécifiques à l'orientation biostatistique

Min=21 credits parmi

○ LSTAT2210	<a href="#">Advanced linear models</a>	Catherine Legrand	15h+5h	4 Credits	1q	x	x
○ LSTAT2220	<a href="#">Analysis of survival and duration data</a>	Ingrid Van Keilegom	15h+5h	4 Credits	1q	x	x
○ LSTAT2320	<a href="#">Design of experiment.</a>	Patrick Bogaert Bernadette Govaerts	22.5h +7.5h	5 Credits	2q	x	x
○ WFSP2238	<a href="#">Advanced epidemiology</a>	Niko Speybroeck	20h+20h	5 Credits	2q	x	x

#### ✘ Cours au choix

Choisir au moins un cours parmi:

✘ LSTAT2230	<a href="#">Advanced survival models</a>	Catherine Legrand	15h	3 Credits	2q	x	x
-------------	--	-------------------	-----	-----------	----	---	---

						Year	
						1	2
⊗ LSTAT2340	Traitement statistique des données -omiques	Céline Bugli (compensates Bernadette Govaerts) Bernadette Govaerts	15h	3 Credits	2q	x	x

### o Cours au choix de statistique

L'étudiant choisira au minimum 6 crédits dans les cours proposés dans le programme du master en statistiques, orientation générale. En particulier, les cours suivants sont recommandés:

⊗ LSTAT2140	Non parametric statistics	Cédric Heuchenne (compensates Ingrid Van Keilegom) Ingrid Van Keilegom	15h+5h	4 Credits	1q	x	x
⊗ LSTAT2150	Nonparametric statistics: smoothings methods	Rainer von Sachs	15h+5h	4 Credits	1q	x	x
⊗ LSTAT2170	Times series	Rainer von Sachs	22.5h +7.5h	5 Credits	2q	x	x
⊗ LSTAT2180	Resampling methods with applications	Germain Van Bever	15h+5h	4 Credits	1q	x	x
⊗ LSTAT2360	Seminar in data management: basic	Catherine Legrand	7.5h+10h	5 Credits	1q	x	x
⊗ LSTAT2370	Data Management II : SAS ADVANCED PROGRAMMING	Catherine Legrand	7.5h+25h	6 Credits	2q	x	x
⊗ LSTAT2380	Statistical consulting	Christian Ritter	30h	5 Credits	1 + 2q	x	x
⊗ LSTAT2410	Copulas: models and inference	Johan Segers	15h	3 Credits	1q	x	x

### ⊗ Stage optionnel (10 credits)

⊗ LSTAT2930	Training course or work of application in biostatistics			10 Credits	1 ou 2q	x	x
-------------	---	--	--	------------	------------	---	---

### ⊗ Sciences religieuses

⊗ LTECO2100	Questions of religious sciences: Biblical readings	Hans Ausloos	15h	2 Credits	1q	x	x
⊗ LTECO2200	Questions of religious sciences: reflections about Christian faith	Dominique Martens	15h	2 Credits	2q	x	x
⊗ LTECO2300	Questions of religious sciences: questions about ethics	Marcela Lobo Bustamante	15h	2 Credits	1q	x	x

### ⊗ Cours facultatif : Ingénieurs Sud

Les 5 crédits de cours ne sont pas comptabilisés dans les 120 crédits requis.

⊗ LSST1001	IngénieursSud	Jean-Pierre Raskin	15h+45h	5 Credits	2q	x	x
------------	---------------	--------------------	---------	-----------	----	---	---

## PROFESSIONAL FOCUS [30.0]

La finalité spécialisée comprend le mémoire et le cours de base en statistique du biostatisticien.

○ Mandatory

△ Courses not taught during 2017-2018

⊕ Periodic courses taught during 2017-2018

⊗ Optional

⊙ Periodic courses not taught during 2017-2018

Activity with requisites

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

						Year	
						1	2
○ LSTAT2828	memory in biostatistics			25 Credits	1 ou 2q	x	

						Year	
						1	2
● LSTAT2330	Statistics in clinical trials.	Catherine Legrand Annie Robert	22.5h +7.5h	5 Credits	2q	x	x

---

## OPTIONS

L'étudiant choisit au moins une option parmi les options "Biométrie et technométrie", "Epidémiologie", "Bioinformatique" et "Génie biomédical" dans laquelle il suivra au moins 15 crédits de cours dont les cours obligatoires de l'option. Il complète par ailleurs son programme avec des cours choisis librement dans les options.

Si l'étudiant choisit 15 crédits ou plus dans une option (dont les cours obligatoires), cette option apparaîtra sur l'annexe de son diplôme.

*L'étudiant choisit une option parmi les deux proposées ci-dessous.*

- > [Biostatistique clinique/épidémiologie](#) [ en-prog-2017-bsta2m-bbsta220o ]  
 > [Biométrie, technométrie et bioinformatique](#) [ en-prog-2017-bsta2m-lbsta210o ]

## BIostatistique CLINIQUE/ÉPIDÉMIOLOGIE

○ Mandatory

△ Courses not taught during 2017-2018

⊕ Periodic courses taught during 2017-2018

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2017-2018

■ Activity with requisites

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

Year

1 2

### ○ Choisir un cours parmi

Code	Titre	Enseignant	Volume	Credits	Trimestre	2017-2018	2018-2019
⊗ WFSP2218	<a href="#">Analyse longitudinale : régression linéaire, logistique et de Poisson</a>	Annie Robert	20h+20h	4 Credits	1q	x	x
⊗ WFSP2228	<a href="#">Revue systématique de la littérature, revue réaliste et méta-analyse</a>	Annie Robert (coord.) Geneviève Van Maele	20h+10h	3 Credits	2q	x	x

### ⊗ Cours au choix

Code	Titre	Enseignant	Volume	Credits	Trimestre	2017-2018	2018-2019
⊗ WESP2234	<a href="#">Strategy of the medical decision</a>	Laurence Habimana Annie Robert (coord.)	30h	3 Credits	1q	x	x
⊗ WFSP2201	<a href="#">Advanced methods in public health : seminar</a>	Vincent Lorant Niko Speybroeck (coord.)	15h	3 Credits	2q	x	x
⊗ WFSP2202	<a href="#">Health survey methods</a>	Rana Charafeddine Stefaan Demarest Lydia Gisle Jean Tafforeau (coord.) Johan Van Der Heyden	20h	5 Credits	1q	x	x
⊗ WFARM2196	<a href="#">Rational therapeutic choices (Introduction to evidence-based medicine and pharmacoecconomy)</a>	Séverine Henrard Anne Spinewine (coord.)	30h+10h	4 Credits	1q	x	x
⊗ WFARM2513	<a href="#">Pharmacocinétique approfondie</a>	Laure Elens	20h+10h	3 Credits	2q	x	x

**BIOMÉTRIE, TECHNOMÉTRIE ET BIOINFORMATIQUE**

● Mandatory

△ Courses not taught during 2017-2018

⊕ Periodic courses taught during 2017-2018

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2017-2018

■ Activity with requisites

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

Year

1 2

**○ Choisir un cours parmi**

⊗ LBIRE2101	<a href="#">Statistical analysis of spatial and temporal data</a>	Patrick Bogaert	22.5h +15h	3 Credits	2q	x	x
⊗ LSTAT2310	<a href="#">Statistical quality control.</a>	Bernadette Govaerts	15h+5h	4 Credits	1q	x	x

**⊗ Cours bioinformatique au choix**

⊗ LGBIO2010	<a href="#">Bioinformatics</a>	Pierre Dupont Michel Ghislain	30h+30h	5 Credits	2q	x	x
⊗ LINGI2262	<a href="#">Machine Learning :classification and evaluation</a>	Pierre Dupont	30h+30h	5 Credits	2q	x	x

**⊗ Cours bioinformatique : maximum 1 cours parmi**

⊗ LBRAI2101	<a href="#">Population and quantitative genetics</a>	Philippe Baret (coord.) Xavier Draye Xavier Draye (compensates Philippe Baret)	30h+7.5h	3 Credits	1q	x	x
⊗ LBRMC2201	<a href="#">Bioinformatics : DNA and protein sequences</a>	Michel Ghislain (coord.) Jacques Mahillon	30h+15h	4 Credits	1q	x	x
⊗ WESP2232	<a href="#">Epidémiologie génomique</a>	Catherine Legrand Alexandre Persu Annie Robert (coord.) Miikka Vikkula	15h+15h	3 Credits	2q	x	x

**⊗ Cours biométrie : maximum 1 cours parmi**

⊗ LBIRA2101	<a href="#">Biometry : analysis of the variance</a>	Xavier Draye (coord.) Anouar El Ghouch Bernadette Govaerts Bernadette Govaerts (compensates Anouar El Ghouch)	30h+15h	4 Credits	1q	x	x
⊗ LMAT1375	<a href="#">Biometry</a>	Nicolas Schtickzelle	25h+25h	4 Credits	2q	x	x

**⊗ Cours de technométrie au choix**

⊗ LGBIO2020	<a href="#">Bioinstrumentation</a>	André Mouraux Michel Verleysen	30h+30h	5 Credits	1q	x	x
⊗ LMECA2711	<a href="#">Quality management and control.</a>	Nicolas Bronchart	30h+30h	5 Credits	2q	x	x

**⊗ Cours de technométrie : maximum un cours parmi**

⊗ LGBIO2050	<a href="#">Medical Imaging</a>	Anne Bol John Lee Benoît Macq Frank Peeters	30h+30h	5 Credits	1q	x	x
⊗ WSBIM2243	<a href="#">Digital processing of medical images</a>	Benoît Macq	30h+15h	4 Credits		x	x

## Course prerequisites

---

A document entitled (nb: [not available](#) for this programme bsta2m) specifies the activities (course units - CU) with one or more prerequisite(s) within the study programme, that is the CU whose learning outcomes must have been certified and for which the credits must have been granted by the jury before the student is authorised to sign up for that activity.

These activities are identified in the study programme: their title is followed by a yellow square.

As the prerequisites are a requirement of enrolment, there are none within a year of a course.

The prerequisites are defined for the CUs for different years and therefore influence the order in which the student can enrol in the programme's CUs.

In addition, when the panel validates a student's individual programme at the beginning of the year, it ensures the consistency of the individual programme:

- It can change a prerequisite into a corequisite within a single year (to allow studies to be continued with an adequate annual load);
- It can require the student to combine enrolment in two separate CUs it considers necessary for educational purposes.

For more information, please consult [regulation of studies and exams](#).

## The programme's courses and learning outcomes

---

For each UCL training programme, a [reference framework of learning outcomes](#) specifies the competences expected of every graduate on completion of the programme. You can see the contribution of each teaching unit to the programme's reference framework of learning outcomes in the document "In which teaching units are the competences and learning outcomes in the programme's reference framework developed and mastered by the student?"

## BSTA2M - Information

### Admission

*General and specific admission requirements for this program must be satisfied at the time of enrolling at the university..*

#### SUMMARY

- > [Specific Admission Requirements](#)
- > [University Bachelors](#)
- > [Non university Bachelors](#)
- > [Holders of a 2nd cycle University degree](#)
- > [Holders of a non-University 2nd cycle degree](#)
- > [Adults taking up their university training](#)
- > [Access on the file](#)
- > [Admission and Enrolment Procedures for general registration](#)

### Specific Admission Requirements

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](#)) .

#### University Bachelors

Diploma	Special Requirements	Access	Remarks
<b>UCLouvain Bachelors</b>			
<a href="#">Bachelor in Biology</a> <a href="#">Bachelor in Biomedicine</a> <a href="#">Bachelor in Bioengineering</a>		Direct Access	
<a href="#">Bachelor in Biology</a> <a href="#">Bachelor in Biomedicine</a> Code inconnu:med1ba <a href="#">Bachelor in Pharmacy</a> <a href="#">Bachelor in Dentistry</a> <a href="#">Bachelor in Motor skills : General</a> <a href="#">Bachelor in Physiotherapy and Rehabilitation</a>	Prérequis: le cours STAT2010 - Eléments de probabilités et statistique. Mathématique du statisticien (10C) (ou les partims : STAT2010A - Mathématique du statisticien (2C) et STAT2010B - Eléments de probabilités et statistique (8C))	Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal	Si les compléments de formation sont supérieurs à 15 crédits, une année d'étude préparatoire au master s'avère nécessaire.
<a href="#">Bachelor in Business Engineering</a> <a href="#">Bachelor in Economics and Management</a> <a href="#">Bachelor in Engineering</a> <a href="#">Bachelor in Computer Science</a> <a href="#">Bachelor in Mathematics</a> <a href="#">Bachelor in Physics</a>	Prérequis: - le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c)	Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal	Si les compléments de formation sont supérieurs à 15 crédits, une année d'étude préparatoire au master s'avère nécessaire.
Tous les bacheliers	S'ils ont suivi la Code inconnu:minstat	Direct Access	
Tous les autres bacheliers	S'ils n'ont pas suivi la mineure en statistique  Prérequis: - le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c) - le cours SBIM1101 - Méthodes mathématiques en sciences biomédicales (4C)	Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal	Si les compléments de formation sont supérieurs à 15 crédits, une année d'étude préparatoire au master s'avère nécessaire.

- le cours ESP1010 - Introduction à la statistique descriptive et aux probabilités (4C)  
 - le cours ESP2113S - Démarche en santé publique et méthodes en santé publique, y compris l'évaluation (3C)  
 - ou le cours STAT2010 - Eléments de probabilités et statistique. Mathématique du statisticien (10C) (ou les partims : STAT2010A - Mathématique du statisticien (2C) et STAT2010B - Eléments de probabilités et statistique (8C))

**Others Bachelors of the French speaking Community of Belgium**

Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Direct Access
o Bachelier en sciences biologiques o Bachelier en sciences biomédicales o Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal
o Bachelier en ingénieur de gestion o Bachelier en sciences économiques et de gestion o Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil o Bachelier en sciences informatiques o Bachelier en sciences mathématiques o Bachelier en sciences physiques	Prérequis : le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant, Partie I (3c)	Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal
Tout autre bachelier	Prérequis: - le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c) (les titulaires d'un diplôme de bachelier en médecine, en sciences pharmaceutiques, en sciences dentaires, en sciences de la motricité-éducation physique et en kinésithérapie et réadaptation ne doivent pas inscrire ce cours à leur programme) et - le cours SBIM1101 - Méthodes mathématiques en sciences biomédicales (4C) - le cours MED2430 - Eléments de statistique médicale (3C) - le cours ESP3420 - Statistique médicale I (4C) - ou le cours STAT2010 - Eléments de probabilités et statistique. Mathématique du statisticien (10C)	Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal

**Bachelors of the Dutch speaking Community of Belgium**

Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Direct Access
o Bachelier en sciences biologiques o Bachelier en sciences biomédicales o Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal

<ul style="list-style-type: none"> <li>o Bachelier en ingénieur de gestion</li> <li>o Bachelier en sciences économiques et de gestion</li> <li>o Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</li> <li>o Bachelier en sciences informatiques</li> <li>o Bachelier en sciences mathématiques</li> <li>o Bachelier en sciences physiques</li> </ul>	<p>Prérequis : le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant, Partie I (3c)</p>	<p>Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal</p>	<p>Si les compléments de formation sont supérieurs à 15 crédits, une année d'étude préparatoire au master s'avère nécessaire.</p>
<p>Tous les autres bacheliers</p>	<p>Prérequis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c) (les titulaires d'un diplôme de bachelier en médecine, en sciences pharmaceutiques, en sciences dentaires, en sciences de la motricité-éducation physique et en kinésithérapie et réadaptation ne doivent pas inscrire ce cours à leur programme)</li> <li>et</li> <li>- le cours SBIM1101 - Méthodes mathématiques en sciences biomédicales (4C)</li> <li>- le cours ESP1010 - Introduction à la statistique descriptive et aux probabilités (4C)</li> <li>- le cours ESP2113S - Démarche en santé publique et méthodes en santé publique, y compris l'évaluation (3C)</li> <li>- ou le cours STAT2010 - Eléments de probabilités et statistique. Mathématique du statisticien (10C) (ou les partims : STAT2010A - Mathématique du statisticien (2C) et STAT2010B - Eléments de probabilités et statistique (8C))</li> </ul>	<p>Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal</p>	<p>Si les compléments de formation sont supérieurs à 15 crédits, une année d'étude préparatoire au master s'avère nécessaire.</p>

**Foreign Bachelors**

<p>Tous les bacheliers</p>	<p>Prérequis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c)</li> <li>- le cours SBIM1101 - Méthodes mathématiques en sciences biomédicales (4C)</li> <li>- le cours ESP1010 - Introduction à la statistique descriptive et aux probabilités (4C)</li> <li>- le cours ESP2113S - Démarche en santé publique et méthodes en santé publique, y compris l'évaluation (3C)</li> <li>- ou le cours STAT2010 - Eléments de probabilités et statistique. Mathématique du statisticien (10C) (ou les partims : STAT2010A - Mathématique du statisticien</li> </ul>	<p>Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal</p>	<p>Si les compléments de formation sont supérieurs à 15 crédits, une année d'étude préparatoire au master s'avère nécessaire.</p>
----------------------------	--	--	---

(2C) et STAT2010B - Eléments de probabilités et statistique (8C))

## Non university Bachelors

Diploma	Access	Remarks
BA - technologue de laboratoire médical - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en agronomie (techniques et gestion agricoles) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en agronomie (toutes orientations) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (automatique) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (automatique) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (gestion technique des bâtiments - domotique) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (informatique industrielle) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (informatique industrielle) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (réseaux et télécommunications) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (réseaux et télécommunications) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (sécurité des systèmes) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (sécurité des systèmes) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (technologie de l'informatique) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en informatique et systèmes (technologie de l'informatique) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60	Les enseignements supplémentaires éventuels peuvent être consultés dans <a href="#">le module complémentaire</a> .	Type court

## Holders of a 2nd cycle University degree

Diploma	Special Requirements	Access	Remarks
<b>"Licenciés"</b>			
Licenciés belges de la communauté française: Bioingénieur Ingénieur civil (sauf ingénieur civil architecte) sciences mathématiques	Le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c) est un prérequis supplémentaire pour les étudiants n'ayant pas suivi de cours équivalent.	Direct Access	Sous réserve de l'acceptation du dossier par la commission VAE, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en biostatistique en une seule année.
o Ingénieur de gestion o Sciences biologiques o Sciences biomédicales o Bioingénieur o Ingénieur civil (sauf Ingénieur civil architecte) o Sciences informatiques o Sciences physiques o Sciences mathématiques	Le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c) est un prérequis supplémentaire pour les étudiants n'ayant pas suivi de cours équivalent.	Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal	
Tous les autres licenciés	Le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c) est un prérequis supplémentaire pour les étudiants n'ayant pas suivi de cours équivalent.	Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal	• Si les compléments de formation sont supérieurs à 15 crédits, une année d'étude préparatoire au master s'avère nécessaire.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous réserve de l'acceptation du dossier par la commission VAE, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en biostatistique en une seule année.</li> </ul>
<b>Masters</b>			
Masters belges de la communauté française: Bioingénieur Ingénieur civil (sauf ingénieur civil architecte) Sciences mathématiques	Le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c) est un prérequis supplémentaire pour les étudiants n'ayant pas suivi de cours équivalent.	Direct Access	Sous réserve de l'acceptation du dossier par la commission VAE, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en biostatistique en une seule année.
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ingénieur de gestion</li> <li>o Sciences biologiques</li> <li>o Sciences biomédicales</li> <li>o Bioingénieur</li> <li>o Ingénieur civil (sauf Ingénieur civil architecte)</li> <li>o Sciences informatiques</li> <li>o Sciences physiques</li> <li>o Sciences mathématiques</li> </ul>	Le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c) est un prérequis supplémentaire pour les étudiants n'ayant pas suivi de cours équivalent.	Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal	
Tous les autres masters	Le cours FSAB1221 - Introduction au monde du vivant Partie I (3c) est un prérequis supplémentaire pour les étudiants n'ayant pas suivi de cours équivalent.	Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si les compléments de formation sont supérieurs à 15 crédits, une année d'étude préparatoire au master s'avère nécessaire.</li> <li>• Sous réserve de l'acceptation du dossier par la commission VAE, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en biostatistique en une seule année.</li> </ul>

## Holders of a non-University 2nd cycle degree

### Adults taking up their university training

> See the website [Valorisation des acquis de l'expérience](https://uclouvain.be/fr/etudier/vae) (https://uclouvain.be/fr/etudier/vae)

It is possible to gain admission to all masters courses via the validation of professional experience procedure.

### Access on the file

Reminder : all Masters (apart from Advanced Masters) are also accessible on file.

### Admission and Enrolment Procedures for general registration

Avant son inscription au secrétariat des étudiants de l'UCL, l'étudiant fait une demande d'admission auprès du Secrétaire académique de l'Institut de statistique. Il établit ensuite son programme de cours avec le responsable du programme.

## Supplementary classes

**To enrol for this Masters, the student must have a good command of certain subjects. If this is not the case, they must add preparatory modules to their Master's programme.**

○ Mandatory

△ Courses not taught during 2017-2018

⊕ Periodic courses taught during 2017-2018

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2017-2018

■ Activity with requisites

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

Max=60 CREDITS parmi

### ⊗ Module intégré de probabilité, statistique et mathématique

⊗ LSTAT2010	Mathematics for the statistician - Introduction to probability and statistics.	Gaël de Lannoy Lieven Desmet Ingrid Van Keilegom	30h+45h	8 Credits	1q
-------------	--	--	---------	-----------	----

### ⊗ Cours de mathématiques

⊗ LBIR1110	General Mathematics 1	Emmanuel Hanert (coord.) Enrico Vitale	60h+37.5h	8 Credits	1q
⊗ LMAT1111E	General Mathematics	Pedro Dos Santos Santana Forte Vaz Marino Gran Augusto Ponce	30h+22.5h	5 Credits	2q
⊗ WSBIM1001	MATHEMATICAL METHODS IN BIOMEDICAL SCIENCES	Pierre Bieliavsky André Nauts Annie Robert	45h+20h	4 Credits	2q

### ⊗ Cours d'informatique

⊗ LBIR1271	Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées	Patrick Bogaert Patrick Bogaert (compensates) Marnik Vanclooster Emmanuel Hanert (compensates) Marnik Vanclooster Emmanuel Hanert (coord.) Marnik Vanclooster	30h+30h	5 Credits	2q
------------	--	---	---------	-----------	----

### ⊗ Cours de la spécialité

⊗ LBIO1111	Cell biology and introduction to prokaryotes, protists and fungi	André Lejeune	37.5h+18h	5 Credits	1q
⊗ LBIO1114	Introduction to biology	Patrick Dumont Caroline Nieberding	30h+7.5h	3 Credits	2q
⊗ LFSAB1221	Introduction to life science		30h	3 Credits	2q △
⊗ LPSP1005	General biology, including elements of human genetics	André Moens	30h	4 Credits	1q
⊗ LIEPR1004A	Biologie cellulaire et éléments d'histologie (partim A FSA)		45h	4 Credits	2q
⊗ WMD1102	Physique expérimentale et introduction mathématique aux sciences expérimentales (1e partie)	Eduardo Cortina Gil	60h+21h	8 Credits	1q
⊗ WMDS1107	Epidémiologie et santé publique	Benoît Boland Jean Macq (coord.) Andrea Penaloza-Baeza	30h+20h	2 Credits	2q

### ⊗ Cours de probabilités et statistique

⊗ LBIR1212	Probabilities and statistics (I)	Patrick Bogaert	30h+15h	4 Credits	1q
⊗ LBIR1304	Probability and statistics (II)	Patrick Bogaert	22.5h+22.5h	3 Credits	1q

⌘ LINGE1222	Multivariate Statistical Analysis	Johan Segers	30h+15h	4 Credits	2q
⌘ WESP1010	Introduction à la statistique descriptive et aux probabilités	William D'Hoore (coord.) Séverine Henrard Niko Speybroeck	18h+18h	3 Credits	1q

### ⌘ Cours d'anglais (3 credits)

⌘ LANGL1330	English intermediate level - 1st part	Estelle Dagneaux Jean-Luc Delghust Aurélie Deneumoustier Marie Duelz Ariane Halleux (compensates Aurélie Deneumoustier) Véronique Henin Marielle Henriet Catherine Lycops (compensates Aurélie Deneumoustier) Sandrine Meirlaen Sandrine Mulkers (coord.) Marc Piwnik (coord.) Nevin Serbest Colleen Starrs Thibaud Stevens (compensates Anne-Julie Toubeau) Anne-Julie Toubeau	20h	3 Credits	1 ou 2q
○ LANGL1853	English: Reading Comprehension	Estelle Dagneaux (coord.) Anne-Julie Toubeau	30h	3 Credits	2q

## Teaching method

---

La plupart des cours 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 œuvre de façon systématique les outils présentés dans les exposés méthodologiques et d'être ainsi préparé à un travail de terrain. La réalisation de projets 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 complétera éventuellement les aspects méthodologiques du mémoire. La plupart des cours dispensés par les enseignants de statistique sont disponibles sur i-campus ou sur le site web de la LSBA. Certains cours spécialisés sont donnés par des professeurs venant d'entreprises et/ou en anglais afin de familiariser l'étudiant à cette langue couramment utilisée dans le domaine de la statistique.

## Evaluation

---

**The evaluation methods comply with the regulations concerning studies and exams (<https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html>). More detailed explanation of the modalities specific to each learning unit are available on their description sheets under the heading "Learning outcomes evaluation method".**

Each course in the programme involves an oral or written examination. There may also be a project leading to a report which will form part of the assessment. The work placement (or work involving statistical application) and the dissertation both involve the production of a document to be defended in an oral examination with an examination board.

## Mobility and/or Internationalisation outlook

---

Il sera permis aux étudiants qui ont réussi avec mention la première année de Master, de participer à des programmes d'échanges internationaux organisés par la LSBA. Actuellement, des accords d'échanges bilatéraux sont établis avec l'Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (ENSAI, Rennes, France), l'Université de Dortmund (Allemagne) et l'Université de Bologne (Italie).

Les étudiants souhaitant participer à un programme d'échange international sont invités à prendre contact avec la personne responsable de ceux-ci au sein de la Faculté des Sciences ou avec la personne de contact au sein de la LSBA.

## Possible trainings at the end of the programme

---

### Masters complémentaires accessibles:

Le Master en statistiques, orientation biostatistique, à finalité spécialisée n'est pas un prérequis à des Masters complémentaires particuliers.

### Formations doctorales accessibles:

Le Master en statistiques, orientation biostatistique, à finalité spécialisée permet d'accéder au doctorat en statistique moyennant :

- la réussite du programme avec distinction;
- la disponibilité d'un promoteur ou co-promoteur à la LSBA prêt à encadrer l'étudiant dans son travail de thèse;
- l'acceptation du dossier par la Commission doctorale du domaine (CDD).

Les cours complémentaires devant être suivis dans le cadre de la réalisation d'une thèse de doctorat se feront dans le cadre de l'Ecole Doctorale

## Certificates

---

Un certificat universitaire en statistique existe déjà depuis septembre 2004. Il propose 6 modules de cours de 15 à 30 crédits sur des thèmes distincts. Les cours proposés font partie des cours des Masters en statistiques et leurs horaires sont aménagés pour permettre aux participants de suivre des blocs d'une demi-journée de cours. Les crédits accumulés par des certificats peuvent être valorisés dans le suivi ultérieur d'un Master.

## Contacts

---

**Attention, you are currently reading an archived page: below contact informations were for program study 2017-2018 only. To get current contact informations please got to [current program study site](#).**

## Curriculum Management

### Entity

Structure entity	SST/SC/LSBA
Denomination	(LSBA) ( <a href="https://uclouvain.be/repertoires/entites/lsba">https://uclouvain.be/repertoires/entites/lsba</a> )
Faculty	Faculty of Science (SC) ( <a href="https://uclouvain.be/repertoires/entites/sc">https://uclouvain.be/repertoires/entites/sc</a> )
Sector	Sciences and Technology (SST) ( <a href="https://uclouvain.be/repertoires/entites/sst">https://uclouvain.be/repertoires/entites/sst</a> )
Acronym	LSBA
Postal address	Voie du Roman Pays 20 - bte L1.04.01 1348 Louvain-la-Neuve Tel: <a href="tel:+32210474314">+32 (0) 10 47 43 14</a> - Fax: <a href="tel:+32210473032">+32 (0) 10 47 30 32</a>
Web site	<a href="https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/lsba">https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/lsba</a> ( <a href="https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/lsba">https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/lsba</a> )

Academic supervisor: Catherine Legrand

### Jury

- Christian Hafner
- Anouar El Ghouch

### Useful Contact(s)

- Sophie Malali

**Attention, you are currently reading an archived page: below contact informations were for program study 2017-2018 only. To get current contact informations please got to [current program study site](#).**

