

A Louvain-la-Neuve - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En français

Mémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **optionnel**

Activités en anglais: **OUI** - Activités en d'autres langues : **NON**

Activités sur d'autres sites : **OUI**

Domaine d'études principal : **Sciences**

Organisé par: **Faculté des sciences (SC)**

Sigle du programme: **BSTA2M** - Cadre francophone de certification (CFC): 7

Table des matières

Introduction	2
Profil enseignement	3
Compétences et acquis au terme de la formation	3
Structure du programme	5
Programme	

BSTA2M - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

Organisé par l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles (LSBA), ce master vous offre

- une formation aux concepts fondamentaux de la statistique, aux principaux outils de traitement de données et aux méthodes statistiques indispensables dans le domaine des sciences de la santé ;
- une formation en statistique appliquée au domaine médical, notamment en recherche clinique et préclinique, en recherche

BSTA2M - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Appliquer la statistique dans le domaine des sciences du vivant notamment en médecine et sciences pharmaceutiques (recherche clinique et préclinique), en épidémiologie, en santé publique, en agronomie, ou dans un autre domaine des sciences du vivant, tel est le

3.2

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 de la biostatistique qu'il rencontrera dans sa profession, en respectant les contraintes imposées par le contexte.

3.5

Gérer de grandes bases de données.

4.

Maîtriser les méthodes de base en probabilité et statistique et utiliser les outils spécifiques de la bio-statistique.

4.1

Développer de façon autonome son intuition statistique en anticipant les résultats attendus et en vérifiant la cohérence avec des résultats déjà existants.

4.2

Analyser un problème de recherche et proposer des outils adéquats pour l'étudier de façon approfondie et originale.

4.3

Etudier les propriétés de méthodes statistiques à l'aide de simulation.

4.4

Collaborer à la rédaction d'une communication scientifique pour une publication avec comité de revue.

4.5

Adapter des méthodes statistiques à des problématiques des sciences du vivant.

5.

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

5.1

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.

5.2

Cerner et reformuler les questions du collaborateur et y apporter des réponses adéquates, originales, documentées.

5.3

Planifier l'étude à mettre en oeuvre (par exemple, un essai clinique) pour apporter des réponses aux questions du collaborateur, identifier le plan d'expérience optimal.

5.4

Anticiper les différentes difficultés dans le déroulement d'une étude et proposer une solution appropriée.

5.5

Conseiller le collaborateur sur les aspects statistiques lors du déroulement de l'étude.

5.6

Ecrire un rapport clair, succinct et rigoureux présentant les résultats d'une analyse statistique appropriées des données.

5.7

Expliquer les résultats des analyses statistiques aux collaborateurs non-statisticiens.

6.

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

6.1

Rechercher dans la littérature statistique des sources et évaluer leur pertinence.

6.2

Lire et comprendre un texte statistique avancé et le situer correctement par rapport aux connaissances acquises.

6.3

Modéliser et résoudre un problème donné et être capable de s'initier à un nouveau champ de connaissances.

6.4

Juger de façon autonome de la pertinence d'une démarche statistique et de l'intérêt d'une théorie statistique.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme se compose de

- un tronc commun de minimum 69 crédits dont 53 crédits de cours obligatoires et 16 crédits minimum de cours au choix.
- une finalité de 30 crédits dont un mémoire de 20 crédits
- des UE au choix proposées dans les options du programme "Biostatistique clinique/ épidémiologie" et "Biométrie, technométrie et bioinformatique".

L'étudiant peut demander d'inclure dans son programme d'autres UE utiles dans le cadre du Master à concurrence d'un maximum de 10 crédits. Ces cours seront soumis à l'approbation du jury. Parmi ces 10 crédits peut apparaître un cours de langue pour un maximum de 5 crédits. Ces cours hors programme doivent être pertinents, d'un niveau suffisant et adaptés au profil du programme et de l'étudiant.

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

Pour un programme-type, ce master totalisera, quels que soient les options et/ou les cours au choix sélectionnés un minimum de 120 crédits répartis sur deux blocs annuels correspondant à 60 crédits minimum chacun.

BSTA2M Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

Tronc Commun

- 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

● Cours obligatoires de statistique générale (40 crédits)

● LSTAT2020	Logiciels et programmation statistique de base	Céline Bugli	FR [q1] [15h+15h] [4 Crédits]	🌐	X
● LDATS2030					

Bloc
annuel

				1	2
○ LSTAT2210	Modèles linéaires mixtes	Catherine Legrand	FR [q1] [15h+7.5h] [4 Crédits] 		x
○ LSTAT2220	Analyse des données de survie et de durée	Ingrid Van Keilegom	FR [q1] [15h+5h] [4 Crédits]  > English-friendly	x	x
○ LSTAT2320	Plans expérimentaux	Patrick Bogaert			

Finalité spécialisée [30.0]

La finalité spécialisée comprend le mémoire, l'UE de base en statistique du biostatisticien et une UE en statistique appliquée.

- 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..)

Options et/ou cours au choix

L'étudiant complète son programme en choisissant des UE dans les options et en respectant les consignes de chaque option.

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

- > [Biostatistique clinique et épidémiologie](#) [prog-2024-bsta2m-bbsta220o]
 > [Biométrie, technométrie et bioinformatique](#) [prog-2024-bsta2m-lbsta210o]

Biostatistique clinique et épidémiologie

- 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..)

L'étudiant validera cette option s'il obtient entre 15 et 30 crédits parmi les cours suivants.

Bloc
annuel

1 2

o Contenu:

o Choisir au moins un cours parmi

⊗ WFSP2218	Analyse longitudinale : régression linéaire, logistique et de Poisson	Annie Robert	FR [q1] [20h+20h] [4 Crédits] 🌐	X	X
⊗ WFSP2228	Revue systématique de la littérature, revue réaliste et méta-analyse	Annie Robert (coord.) Kiswendsida Clovis Sawadogo	FR [q2] [20h+10h] [3 Crédits] 🌐	X	X

⊗ Cours au choix

⊗ WESP2234	Stratégies de la décision médicale	Andrea Penaloza-Baeza Annie Robert (coord.) Kiswendsida Clovis Sawadogo	FR [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ WFSP2201	Advanced methods in public health : seminar	Niko Speybroeck	EN [q2] [15h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ WFSP2202	Health survey methods	Stefaan Demarest Lydia Gisle Vincent Lorant (coord.)	EN [q1] [20h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ WFARM2196	Critères de choix thérapeutiques (introduction à l'evidence-based medicine et économie de la santé et pharmacoéconomie)	Nathalie Dujardin Séverine Henrard Anne Spinewine (coord.)	FR [q1] [30h+10h] [4 Crédits] 🌐	X	X
⊗ WFARM2513	Pharmacocinétique approfondie	Laure Elens	FR [q2] [22.5h] [3 Crédits] 🌐 > English-friendly	X	X

Biométrie, technométrie et bioinformatique

- 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, ...)
-

<p>⌘ WMDS1113</p>	<p>Epidémiologie, santé publique et soins de santé</p>	<p>Benoît Boland Séverine Henrard Jean Macq (coord.) Andrea Penalzoza-Baeza</p>	<p>PK [q2] [30h+20h] [4 Crédits] </p>
-------------------	--	---	--

⌘ Cours de probabilités et statistique

<p>⌘ LBIR1212</p>	<p>Probabilités et statistiques (I)</p>	
-------------------	---	--

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.

Bachelor of Science in de biologie Bachelor of Science in de biomedische wetenschappen Bachelor of Science in de geneeskunde Bachelor of Science in de farmaceutische wetenschappen Bachelor of Science in de tandheelkunde Bachelor of Science in de lichamelijke opvoeding en de bewegingswetenschappen Bachelor of Science in de revalidatiewetenschappen en de kinesitherapie	Enseignements supplémentaires : LSTAT2011 , LSTAT2014	Accès sur dossier
Bachelor of Science in de economische wetenschappen Bachelor of Science in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur Bachelor of Science in de toegepaste economische wetenschappen Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen Bachelor of Science in de informatica Bachelor of Science in de wiskunde Bachelor of Science in de fysica	Enseignements supplémentaires : LBIO1110 , LBIO1111 ou LIEPR1004A	Accès sur dossier
Tous les autres bacheliers		

BA en agronomie, orientation technologie animalière - crédits supplémentaires entre 45 et 60

BA en automatisation - crédits supplémentaires entre 45 et 60

BA en domotique - crédits supplémentaires entre 45 et 60

BA en informatique et systèmes, orientation automatique - crédits supplémentaires entre 45 et 60

BA en informatique et systèmes, orientation gestion technique des bâtiments - domotique - crédits supplémentaires entre 45 et 60

BA en informatique et systèmes, orientation informatique industrielle - crédits supplémentaires entre 45 et 60

BA en informatique et systèmes, orientation réseaux et télécommunications - crédits supplémentaires entre 45 et 60

BA en informatique et systèmes, orientation sécurité des systèmes - crédits supplémentaires entre 45 et 60

BA en informatique et systèmes, orientation technologie de

Sciences physiques Science des données			
Masters belges de la communauté française: Sciences biologiques Sciences biomédicales	LSTAT2011 , LSTAT2014 sont des enseignements supplémentaires pour les étudiants n'ayant pas suivi de cours équivalents.	Accès sur dossier	Sous réserve de l'acceptation du dossier par le jury, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'UE et éventuellement réaliser le master en biostatistique en une

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: [Anouar El Ghouch](#)**Jury**

- Président du jury: [Christian Hafner](#)
- Secrétaire du jury: [Rainer von Sachs](#)
- Conseillère aux études: [Catherine Legrand](#)

Personne(s) de contact

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