



DATS2M

2024 - 2025

DATS2M - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

La digitalisation de la société est à l'origine de l'augmentation considérable du volume des données disponibles. Dès lors, la plupart des acteurs de la société font maintenant prioritairement appel à ces données pour objectiver leurs prises de décision et développer leurs

- D'un maximum de 10 crédits d'unités d'enseignement hors programme à faire approuver par le jury restreint du master.

A ce programme de 120 crédits sera éventuellement ajouté un module d'enseignements supplémentaires pour l'étudiant-e ne possédant pas tous les prérequis du master. Ces unités d'enseignement seront sélectionnées avec le conseiller aux études.

DATS2M 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

o Statistical modelling



Finalité spécialisée [30.0]

- 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

○

o Contenu:

⊗ LDATS2310	Deep learning pour l'assurance et la finance	Donatien Hainaut	FR [q2] [15h] [3 Crédits]  > English-friendly		X
⊗ LSTAT2200	Echantillonnage et sondage	Séverine Guisset Christian Ritter	FR [q2] [15h+5h] [4 Crédits] 	X	X
⊗ LSTAT2320	Plans expérimentaux	Patrick Bogaert	FR [q2] [22.5h+7.5h] [5 Crédits]  > English-friendly	X	X
⊗ LSTAT2340	Traitement statistique des données -omiques	Laura Symul	FR [q2] [15h+5h] [4 Crédits] 		X
⊗ LSTAT2380	Statistical consulting	Christian Ritter	EN [q1+q2] [30h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français		X
⊗ LSTAT2390	Applied statistics workshops	Christian Ritter Laura Symul	EN [q1+q2] [15h] [3 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français		X




Data sciences en linguistique et Text Mining

- 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..)

Maximum deux unités d'enseignement parmi les 3 suivantes:

o Contenu:

⊗ LINFO2263	Computational Linguistics	Pierre Dupont	EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français		X
⊗ LFIAL2620	Traitement automatique du langage naturel	Cédric Fairon	FR [q1] [22.5h] [5 Crédits]  > English-friendly	X	X
⊗ LFIAL2630	Méthodes de traitement automatique du langage	Cédric Fairon	FR [q2] [22.5h] [5 Crédits]  > English-friendly	X	X

Algorithme, informatique, optimisation, recherche opérationnelle

- 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, ...)

o Contenu:

⌘ Cours au choix

Maximum une unité d'enseignement parmi les 2 suivantes.

⌘ LINFO1113

Algorithmique numérique

Sébastien Jodogne
Estelle Massart

3 E

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

LDATS2940 "[Stage en science des données](#)" a comme prérequis LSTAT2020 ET LSTAT2110 ET 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.

DATS2M - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Les conditions d'accès aux programmes de masters sont définies par le décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.

Tant les conditions d'accès générales que spécifiques à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

Sauf mention explicite, les bacheliers, masters et licences repris dans ce tableau/dans cette page sont à entendre comme étant ceux délivrés par un établissement de la Communauté française, flamande ou germanophone ou par l'Ecole royale militaire.

SOMMAIRE

- > [Conditions d'accès générales](#)
- > [Conditions d'accès spécifiques](#)
- > [Bacheliers universitaires](#)
- > [Bacheliers non universitaires](#)
- > [Diplômés du 2^e cycle universitaire](#)
- > [Diplômés de 2^e cycle non universitaire](#)
- > [Accès par valorisation des acquis de l'expérience](#)
- > [Accès sur dossier](#)
- > [Procédures d'admission et d'inscription](#)

Conditions d'accès spécifiques

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 CECR (Cadre européen commun de référence)).

Les étudiants souhaitant une admission sur dossier (voir tableaux ci-dessous) sont invités à consulter les [critères d'évaluation des dossiers](#).

Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Bacheliers universitaires de l'UCLouvain			
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil		Accès direct	
Bachelier : ingénieur de gestion (Louvain-la-Neuve)		Accès direct	
Bachelier : ingénieur de gestion (Mons)		Accès direct	
Bachelier : ingénieur de gestion (Bruxelles Saint-Louis)		Accès direct	
Bachelier : ingénieur de gestion (français-anglais) (Bruxelles Saint-Louis)		Accès direct	
Bachelier : ingénieur de gestion (français-néerlandais-anglais) (Bruxelles Saint-Louis)		Accès direct	
Bachelor of Science in Business Engineering (Bruxelles Saint-Louis)		Accès direct	
Bachelier en sciences informatiques (Louvain-la-Neuve)		Accès direct	
Bachelier en sciences informatiques (Charleroi)		Accès direct	
Bachelier en sciences mathématiques		Accès direct	
Bachelier en sciences physiques		Accès direct	
Autres bacheliers	S'ils ont suivi une Mineure en sciences informatiques ou une Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données .	Accès direct	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.

Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur
 Bachelier en sciences économiques et de gestion
 Bachelier en sciences de gestion

Accès moyennant compléments de formation Maximum 10 crédits.

Autres bacheliers

S'ils n'ont suivi ni la mineure en sciences de l'ingénieur : informatique, ni la mineure d'accès en sciences des données :

[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)

Bachelier en ingénieur de gestion
 Bachelier en ingénieur civil (sauf ingénieur civil architecte)
 Bachelier en sciences informatiques
 Bachelier en sciences mathématiques
 Bachelier en sciences physiques

Accès direct

Bachelier en sciences économiques et de gestion
 Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur

Accès moyennant compléments de formation Accès direct moyennant compléments de formation de maximum 10 crédits.

Autres bacheliers

[Accès sur dossier](#)

Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique

Bachelor in de ingenieurswetenschappen
 Bachelor in de informatica
 Bachelor in de wiskunde
 Bachelor in de fysica
 Bachelor in de economische wetenschappen
 Bachelor in de bio-ingenieurswetenschappen

[Accès sur dossier](#)

Bacheliers étrangers

Tout bachelier

[Accès sur dossier](#)

Bacheliers non universitaires

> En savoir plus sur les [passerelles](#) vers l'université

Dc -3 17.671 | -3 0 | W ns64mrig BT /F3 10.24 Tf 1

PÉDAGOGIE

Par sa vocation professionnelle, l'enseignement est complété par de nombreux travaux pratiques ayant pour objectif la mise en œuvre des méthodes d'analyse sur des données réelles. D'autre part, l'étudiant a également la possibilité d'inclure un stage en entreprise dans son cursus ou de développer les aspects pratiques de son mémoire. Certains projets nécessiteront également de travailler en équipes multidisciplinaires, ce qui contribue au développement d'un esprit de collaboration stimulant et convivial parmi les étudiants du programme.

La majorité des unités d'enseignement dispensées par les enseignants sont accompagnés d'un site intranet sur la plateforme « moodle ». Ces sites proposent des outils d'e-learning et servent également de forum aux étudiants.

Certaines unités d'enseignement spécialisées sont données par des professeurs provenant d'entreprises.

Enfin, le programme comprend des unités d'enseignement obligatoires en anglais et en français. L'étudiant doit donc être capable de suivre des unités d'enseignement dans les deux langues. Le mémoire peut s'effectuer en anglais et l'étudiant peut également au cas par cas demander de passer ses examens en anglais. Le choix de l'anglais vise à favoriser un attrait à l'international de cette formation et à parfaire les compétences de nos propres étudiants locaux. Des facilités seront offertes aux étudiants qui ne connaissent pas le français et désirent un cycle complet en anglais.

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 propres à chaque unité d'apprentissage sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».

Chaque UE du programme comporte un examen oral ou écrit souvent complété par un projet conduisant à un rapport intervenant dans l'évaluation. Le stage (optionnel) et le travail de mémoire impliquent chacun la rédaction d'un document faisant l'objet d'une défense orale devant un jury.

Pour l'obtention de la moyenne, les notes obtenues pour les unités d'enseignement sont pondérées par leurs crédits respectifs.

Si un étudiant inscrit à un examen de janvier n'a pas pu présenter l'examen pour des raisons de force majeure dument justifiées, il peut demander au président du jury l'autorisation à présenter l'examen en juin. Le président du jury juge de la pertinence de la demande et, si le titulaire du cours marque son accord, peut autoriser l'étudiant à présenter l'examen en juin.

MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

Le programme de master en science des données (orientation statistique) étant nouveau, aucun programme d'échange systématique n'est encore mis en place.

Les étudiants qui désirent acquérir une expérience à l'étranger ou au sein d'une société ou un organisme extérieur durant leur cursus pourront soit:

- Réaliser un stage en entreprise (en Belgique ou à l'étranger)
- Réaliser un mémoire-projet en collaboration avec une entreprise
- Participer à un programme d'échange avec une université avec laquelle l'UCL a des accords d'échange bilatéraux.

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 l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles (LSBA).

Informations détaillées sur : <https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/programmes-d-echange-d-etudiants.html>.

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

Au terme du master en science des données (orientation statistique) un étudiant qui a fait un choix de cours à options adéquat peut réaliser en un an un master en biostatistique, un master en statistique à finalité spécialisée ou approfondie ou un master en science des données (orientation technologie de l'information). L'étudiant intéressé est invité à contacter le conseiller aux études des masters envisagés.

Formations doctorales accessibles:

Le Master en science des données (orientation statistique) permet une inscription au doctorat en statistique moyennant :

- la réussite du programme avec distinction,
- la disponibilité d'un promoteur ou d'un co-promoteur à l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles (LSBA) prêt à encadrer l'étudiant dans son travail de thèse,
- l'acceptation du dossier par la Commission Doctorale du Domaine (CDD).

CERTIFICATS

La LSBA propose aussi divers programmes de formation continue certifiantes ou non comme le certificat universitaire en statistique et science des données qui permet de suivre de 15 à 30 crédits de cours complémentaires en fonction de l'intérêt ou des besoins professionnels du participant. (<https://uclouvain.be/fr/etudier/iufc/statistiques.html>).

Le SMCS propose aussi des formations complémentaires non certifiantes en statistique et logiciels de statistique (<https://uclouvain.be/fr/chercher/smcs>).

GESTION ET CONTACTS

Gestion du programme

Entité

Entité de la structure
Dénomination

SST/SC/LSBA
Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences
(LSBA)

Faculté
Secteur

Faculté des sciences (SC)
Secteur des sciences et technologies (SST)

Sigle
Adresse de l'entité

LSBA
Voie du Roman Pays 20 - bte L1.04.01
1348 Louvain-la-Neuve

Site web

Tél: +32 (0) 10 47 43 14 - Fax: +32 (0) 10 47 30 32
<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/lsba>

Responsable académique du programme: [Donatien Hainaut](#)

Jury

- Président du jury: [Christian Hafner](#)
- Secrétaire du jury: [Rainer von Sachs](#)
- Conseiller aux études: [Donatien Hainaut](#)

Personne(s) de contact

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