



4.

Contribuer en équipe à la conduite d'un projet d'exploitation de données et le mener à son terme en tenant compte des objectifs, des ressources allouées et des contraintes qui le caractérisent.

4.1

Cadrer et expliciter les objectifs d'un projet (en y associant des indicateurs de performance) compte tenu des enjeux et des contraintes qui caractérisent l'environnement du projet.

4.2

S'engager collectivement sur un plan de travail, un échéancier et des rôles à tenir.

4.3

Fonctionner dans un environnement pluridisciplinaire, conjointement avec d'autres acteurs porteurs de différents points de vue : gérer des points de désaccord ou des conflits.

4.4

Prendre des décisions en équipe lorsqu'il y a des choix à faire : que ce soit sur les solutions techniques ou sur l'organisation du travail pour faire aboutir le projet.

5.

Communiquer efficacement oralement et par écrit en vue de mener à bien les projets qui lui sont confiés dans son environnement de travail (en particulier en anglais).

5.1

Identifier clairement les besoins du « client » ou de l'utilisateur : questionner, écouter et comprendre toutes les dimensions de sa demande et pas seulement les aspects techniques.

5.2

Argumenter et convaincre en s'adaptant au langage de ses interlocuteurs : techniciens, collègues, clients, supérieurs hiérarchiques.

5.3

Communiquer sous forme graphique et schématique ; interpréter un schéma, présenter les résultats d'un travail, structurer des informations.

5.4

Lire, analyser et exploiter des documents techniques (diagrammes, manuels, cahiers de charge...).

5.5

Rédiger des documents écrits en tenant compte des exigences contextuelles et des conventions sociales en la matière.

5.6

Faire un exposé oral convaincant en utilisant les techniques modernes de communication.

6.

Faire preuve à la fois de rigueur, d'ouverture, d'esprit critique et d'éthique dans son travail.

6.1

Appliquer les normes en vigueur dans les disciplines de la science des données (terminologie, mesures de qualité, ...).

6.2

Trouver des solutions qui vont au-delà des enjeux strictement techniques, en intégrant les enjeux de dimension éthique d'un projet (y compris la confidentialité des données et la protection de la vie privée) et de développement durable.

6.3

Faire preuve d'esprit critique vis-à-vis d'une solution technique pour en vérifier la robustesse et minimiser les risques qu'elle présente au regard du contexte de sa mise en Œuvre.

6.4

S'autoévaluer et développer de manière autonome les connaissances nécessaires pour rester compétent dans son domaine.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme de 120 crédits du master en data science orientation statistique se compose de :

- Un tronc commun de 52 à 90 crédits comprenant des unités d'enseignement de:

1. Modélisation statistique
2. Machine learning et de data mining
3. Informatique statistique, structures de données et algorithmique pour le data science
4. Philosophie
5. Base afin de compléter si nécessaire les compétences de l'étudiant en informatique, statistique et mathématiques

- Une finalité spécialisée de 30 crédits comprenant le mémoire et deux unités d'enseignement spécifiques à l'orientation,
- D'unités d'enseignement de la liste de cours au choix,

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.)Data MininF1 6.944 Tf4 Tf4 e0 d6 0 0 m 0c270.Aud545

— Bloc
annuel
1 2

o Contenu:

○ LDATS2840	Mémoire en science des données		FR [q1 ou q2] [] [20 Crédits] 🌐	x
○ LDATS2350	Data Mining	Robin Van Oirbeek	FR [q2] [15h+15h] [5 Crédits] 🌐	x

o Cours au choix de la finalité

Choisir 1 cours parmi les 2 suivants.

⊗ LDATA2010	Information visualisation	⊗
-------------	---------------------------	---



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

Bloc
annuel

1 2

o **Contenu:**

⌘ MLSMM2152	Nouvelles technologies et pratiques émergentes	Bart Jourquin	EN [q1] [30h] [5 Crédits] 	x	x
⌘ MLSMM2153	Web Mining	François Fouss Corentin Vande Kerckhove	EN [q1] [30h] [5 Crédits] 	x	x
⌘ MLSMM2156	Recommender Systems	Corentin Vande Kerckhove	EN [q2] [30h] [5 Crédits] 	x	x

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

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)			

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

Accès moyennant compléments Maximum 10 crédits.
 de formation

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 Accès direct moyennant
 de formation

Masters		
Master belge de la Communauté française: Ingénieur civil Sciences informatiques Ingénieur de gestion Sciences actuarielles Sciences mathématiques Statistique Biostatistique Sciences physiques	Accès direct	Sous réserve de l'acceptation du dossier par le jury, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en science des données en une seule année.
Tous les autres masters	Accès sur dossier	Sous réserve de l'acceptation du dossier par le jury, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en science des données en une seule année.

Diplômés de 2° cycle non universitaire

Si aucune passerelle n'existe entre votre diplôme initial et ce master, et à moins de pouvoir profiter de l'accès via la VAE, il convient de vous adresser à la faculté qui organise le programme que vous souhaitez suivre afin de connaître les démarches à effectuer. Les demandes de renseignements complémentaires concernant l'admission sont à adresser à info-stat-actu@uclouvain.be

Accès par valorisation des acquis de l'expérience

> Il est possible, à certaines conditions, de valoriser son expérience personnelle et professionnelle pour intégrer une formation universitaire sans avoir les titres requis. Cependant, la valorisation des acquis de l'expérience ne s'applique pas d'office à toutes les formations. En savoir plus sur la [Valorisation des acquis de l'expérience](#).

Accès sur dossier

L'accès sur dossier signifie que, sur base du dossier soumis, l'accès au programme peut soit être direct, soit nécessiter des compléments de formation pour un maximum de 60 crédits ECTS, soit être refusé.

Le master en science des données, orientation statistique, est potentiellement accessible sur dossier, à des étudiants dont le diplôme relève d'un sujet connexe.

Les étudiants étrangers ayant réussi une formation universitaire (minimum 3 ans) à connotation quantitative forte et ayant obtenu au moins 70% (ou 14/20) de moyenne pour l'ensemble des années universitaires réussies dans leur université d'origine, sans échec dans les matières mathématiques/statistiques/probabilités, ont la possibilité de demander leur admission au programme du master en science des données, orientation statistique (120 ECTS).

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

Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le [Service des Inscriptions de l'université](#).

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.

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

Faculté

Secteur

SST/SC/LSBA

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

Faculté des sciences (SC)