

## MASTER - Biologie-santé

### Intelligence en données de santé

#### Pré-requis obligatoires

L'accès en première année de master est subordonné, au respect des conditions d'accès mentionnées ci dessus ainsi que des capacités

d'accueil déterminées par le CA sur proposition de la CFVU. L'admission est prononcée par le président de l'université sur proposition de la commission pédagogique ou du jury compétent.

La validation de la première année de master donne accès de droit à la seconde année de master dans la même mention à l'Université de Strasbourg. A défaut de cet accès de droit, l'accès en seconde année de master est subordonné, le cas échéant, à l'examen des prérequis, et/ou des conditions de sélection et des capacités d'accueil déterminées par le CA sur proposition de la CFVU. L'admission

est prononcée par le président de l'université sur proposition de la commission pédagogique ou du jury compétent, sous réserve d'avoir validé les 60 premiers crédits correspondant aux deux semestres de la première année de master. L'étudiant n'ayant pas validé sa première année de master n'est pas autorisé à suivre des éléments pédagogiques de la deuxième année.

Il reste exclusivement inscrit dans la première année non validée.

Deux inscriptions sont autorisées en première année de Master.

La limitation à deux inscriptions n'est pas opposable aux étudiants qui,

ayant obtenu un Master, souhaitent acquérir des compétences complémentaires dans d'autres Masters accrédités.

Lorsqu'un étudiant est déclaré ajourné au Master, le jury de Master peut l'autoriser à se réinscrire en deuxième année de Master.

Langue du parcours	Français
ECTS	120 ECTS
Volume horaire	
TP : 0h	TD : 0h
CI : 0h	CM : 0h
Formation initiale	Oui
Formation continue	Non
Apprentissage	Non
Contrat de professionnalisation	Non

#### Objectifs du parcours

Le parcours vise à apporter aux étudiants les compétences nécessaires pour comprendre les données de santé, depuis la conception d'un recueil de données jusqu'à la production de résultats d'analyse de ces données (visualisation, apprentissage sur données, analyses statistiques, ...). Les objectifs généraux du parcours sont alors :

- comprendre comment la science des données s'applique dans le domaine de la santé et argumenter sur son impact social, économique et scientifique
- développer des compétences scientifiques de base et des aptitudes pratiques et méthodologiques en matière de recueil et d'utilisation des données de santé
- pouvoir mener un projet de recherche ou de développement en analyse des données de santé
- connaître et se conformer au cadre réglementaire de protection des données en santé

#### Poursuite d'études

- Doctorat : « recherche clinique, innovation technologique, santé publique », « Sciences de la vie et de la santé », « bioinformatique », ...

- Insertion professionnelle : chercheur, enseignant, consultant (science des données, intelligence artificielle, santé publique, décision médicale, ...), chef de projet, médecin d'information médicale, ... et de manière générale « data scientist » en santé

#### Modalités pédagogiques

Inscriptions pédagogique:

L'inscription pédagogique consiste pour un étudiant à s'inscrire aux différents enseignements de la formation en fonction de la maquette,

de ses souhaits et de ses acquis. Elle est obligatoire. En dehors de la situation de césure, l'étudiant non inscrit pédagogiquement est

considéré comme non assidu, et n'est pas autorisé à se présenter aux épreuves d'évaluation.

Elle s'effectue conformément au calendrier adopté annuellement par le CA après avis de la CFVU.

#### Contacts

- Julien Godet : [julien.godet@unistra.fr](mailto:julien.godet@unistra.fr)
- Youssef Haikel : [youssef.haikel@unistra.fr](mailto:youssef.haikel@unistra.fr)
- Damien Offner : [doffner@unistra.fr](mailto:doffner@unistra.fr)
- Eric-Andre Sauleau : [ea.sauleau@unistra.fr](mailto:ea.sauleau@unistra.fr)

# M1-Science en données de santé

## M1-S1

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
UEs obligatoires S1							
Approche transdisciplinaire 1	6 ECTS	30 h					
Techniques 1	3 ECTS	25 h					
Biostatistique 1	3 ECTS	12 h		5 h			
Projet tutoré 1	3 ECTS			18 h		36 h	
Méthodologie et valorisation du travail universitaire	3 ECTS			30 h			
Langage R et Python	3 ECTS		36 h				
X-omique et bioinformatique 1	3 ECTS		30 h				
UEs obligatoires à choix S1							
Droit pour les non-juristes	3 ECTS						
Gestion de projets innovants	3 ECTS	20 h					
Données en biomécanique et biomatériaux	3 ECTS						
Stage d'initiation à la recherche	3 ECTS						
initiation aux essais cliniques	3 ECTS						
Biomaterials: research and development	3 ECTS						

## M1-S2

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
UEs obligatoires S2							
Approche transdisciplinaire 2	3 ECTS		20 h			16 h	
Techniques 2	3 ECTS		30 h				
Biostatistique 2	3 ECTS	8 h		11 h			
Projet tutoré 2	3 ECTS			18 h			
Traitement des données utiles au diagnostic génétique	3 ECTS			25 h	4 h		
Données en imagerie, du macro.au macro.	3 ECTS	34 h		18 h		14 h	
Systèmes d'information en santé	3 ECTS	25 h			10 h	10 h	
Exposomique	3 ECTS	20 h		10 h			
UEs obligatoires à choix S2							
Physical tools for medical investigations	3 ECTS						
Stage d'initiation à la recherche	3 ECTS						
Nanomedicine and drug delivery	3 ECTS						
Objets connectés	3 ECTS	20 h			4.5 h		

## M2-Science en données de santé

### M2-S3

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
UEs obligatoires S3							
Biostatistique 3	3 ECTS	25.5 h			11.5 h		
La science des données en santé: application pratiques	6 ECTS	16 h		32 h		16 h	
LCA	3 ECTS		32 h				
Research project	6 ECTS	10 h		24 h	6 h	10 h	
In vivo animal follow-up	3 ECTS						
Ouverture professionnelle	3 ECTS	10 h				10 h	1 sem
UEs obligatoires à choix S3							
Création d'entreprise	3 ECTS						
Traitement des dispositifs médicaux, hygiène hospitalière	3 ECTS						
X-omique et bioinformatique 2	3 ECTS						

### M2-S4

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Stage	30 ECTS						