Université de Strasbourg

MASTER - Analyse et politique économique

Data Science pour l'économie et l'entreprise du futur (DS2E) - Data Science for Economics and Business

Langue du parcours			Français
ECTS			120 ECTS
Volume horaire			
TP : 0h	TD : 15h	CI : 0h	CM : 917h
Formation initiale			Oui
Formation continue			Non
Apprentissage			Oui
Contrat de professionnalisation			Oui
Stage : (durée en semaines)			16

Pré-requis obligatoires

Techniques quantitatives (mathématiques, probabilités, statistiques), niveau B2 en français, et B2 en anglais

Pré-requis recommandés

• Mention(s) de licence(s) conseillée(s) :
Licence Économie et Gestion

Objectifs du parcours

Le Master en *Data Science pour l'Economie et l'Entreprise du Futur* – DS2E (*Data Science for Economics and Business*) s'adresse aux étudiants intéressés par la science des données dans le domaine de l'économie et de la gestion. Aujourd'hui, il s'agit d'un enjeu majeur visant à relever de réels défis pour les entreprises et les acteurs économiques en général. Le développement soutenu de la saisie, du stockage et du calcul des données permet la production, la gestion, le traitement et l'analyse d'ensembles de données de plus en plus volumineux. La granularité et la multidimensionalité de ces données offrent des avantages aux économistes et aux gestionnaires pour identifier les tendances économiques lorsqu'elles surviennent, une meilleure perception des effets des différentes politiques et chocs économiques, une amélioration significative des mesures et la construction de nouveaux indicateurs de performance. Les étudiants du Master DS2E seront initiés aux techniques quantitatives les plus récentes qui permettent d'extraire de la valeur à partir des Big Data et d'influencer les décisions stratégiques des organisations opérant dans des contextes hétérogènes.

Il est possible de réaliser le M2 de ce Master en alternance (contrat d'apprentissage ou contrat de professionnalisation).

Compétences à acquérir

Le programme a été articulé autour de quatre axes qui correspondent à quatre objectifs d'apprentissage complémentaires :
(1) Offrir une base en informatique pour développer et mieux comprendre les outils de programmation et la conceptualisation d'algorithmes ;
(2) Développer des compétences avancées en économétrie, statistiques théoriques et appliquées, et en techniques d'apprentissage automatique (Machine Learning) pour la conception et l'interprétation de modèles prédictifs et pour l'analyse de données ;
(3) Développer une connaissance approfondie des dynamiques économiques et de gestion afin de mieux encadrer le rôle de la science des données en tant qu'outil d'aide à la décision ;
(4) Sensibiliser les étudiants aux enjeux éthiques et juridiques liées à l'exploitation d'ensembles de données à grande échelle.
A l'issue du programme, les étudiants acquerront de solides compétences quantitatives et les connaissances nécessaires qui leur permettront de comprendre les principaux défis économiques de la société de l'avenir, fondée sur les données.

Codes ROME

- M1403 - Études et prospectives socio-économiques
- M1806 - Expertise et support technique en systèmes d'information

Modalités pédagogiques

Le master 2 Data Science pour l'Economie et l'Entreprise du Futur est une formation en alternance. 470 heures de cours sont dispensées par année de formation (maquettes avec volumes horaires disponibles sur http://ecogestion.unistra.fr/formations/offre-de-formation/), réparties sur environ 15 semaines (de septembre à mars). Le reste du temps, les alternants sont en entreprise. Les apprentis sont susceptibles d'avoir cours entre 8h et 20h, du lundi au samedi lorsqu'ils sont en formation à l'université, dans la limite de 35h par semaine. L'emploi du temps précis est communiqué par la scolarité de la formation aux inscrits.

Contact

Stefano Bianchini : s.bianchini@unistra.fr

Master 1 - Data Science pour l'économie et l'entreprise du futur (DS2E) - Data Science for Economics and Business

Semestre 1 Master APE

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
UE 1 - Politiques économiques, activité et emploi	6 ECTS	45 h				90 h	
UE 2 - Innovation et croissance	6 ECTS	45 h				90 h	
UE 3 - Comportements et incitations	6 ECTS	45 h				90 h	
UE 4 - Firmes et marchés	6 ECTS	45 h				90 h	
UE 5 - Économétrie appliquée I	6 ECTS	60 h				120 h	
UE supplémentaire - Module MAKErS	3 ECTS	12 h					

Semestre 2

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
UE 6 - Conduite de projet (1 choix parmi 3 options)	6 ECTS	45 h				90 h	
Option a - projet professionnel		45 h					
Option b - projet recherche		45 h					
Option c - projet ITI MAKErS		45 h					
UE 7 - Econométrie appliquée II	6 ECTS	45 h		15 h		120 h	
UE 13 - Techniques de programmation	6 ECTS	45 h				90 h	
UE 14 - Économétrie avancée I	6 ECTS	45 h				90 h	
UE 16 - Infrastructures de données	6 ECTS	45 h				90 h	

Master 2 - Data Science pour l'économie et l'entreprise du futur (DS2E) - Data Science for Economics and Business

Semestre 3

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
UE 1 - Architectures, modèles et langages de données	6 ECTS	90 h					
UE 2 - Machine learning	9 ECTS	140 h					
UE 3 - Economie numérique	6 ECTS	90 h					
UE 4 - Big Data & Management	6 ECTS	90 h					
UE 5 - Ethique, droit et données	3 ECTS	30 h					

Semestre 4

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Option a - professionnelle (stage entre 4 et 6 mois)							
Stage	30 ECTS	30 h					18 sem
Mémoire stage							
Accompagnement, méthodologie, encadrement		30 h					
Option b - recherche							
Recherche	30 ECTS	30 h					
Mémoire recherche							
Atelier de méthode		10 h					
Accompagnement, méthodologie, encadrement		20 h					