UNIVERSITÉ PARIS 1
PANTHÉON SORBONNE

MASTER PARCOURS TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET DATA-SCIENCE EN ENTREPRISE (TIDE) (FI-FA)

Master Econométrie, statistiques

Ces dernières années, la prolifération des bases de données et les méthodes issus de l'apprentissage statistique, de l'intelligence artificielle ou du "big data" a profondément bouleversé le monde de l'entreprise. Avec la très forte augmentation des capacités de stockage, ainsi que des masses de données numériques produites, la nécessité de comprendre, d'exploiter et de valoriser ces données est devenue un enjeu majeur pour l'activité et la politique d'une entreprise. Ainsi, les "experts des données", qu'il s'agisse du "vieux" métier de "data analyst" ou de l'ancien nouveau métier de "data scientist", sont maintenant des profils très recherchés sur le marché de l'emploi.

Le master TIDE forme depuis 1975 des spécialistes de haut niveau en analyse statistique, en "data mining" et désormais en "machine learning". Avec l'aide de l'association des anciens, Prométhée, le master est maintenant devenu une « marque » reconnue et a bien développé son réseau.

La spécificité du master TIDE réside dans la formation offerte : apprentissage statistique, informatique, économétrie et monde de l'entreprise. Un fort accent est mis sur l'enseignement des logiciels adaptés, comme SAS, R, SQL et Python. Le but est de former des praticiens capables de rechercher l'information dans les données, de formuler les problèmes posés et de les modéliser correctement. Il est nécessaire qu'ils sachent traiter et "faire parler" des données réelles, tout en gardant la distance intellectuelle nécessaire pour formaliser les questions posées et proposer des solutions avec rigueur et efficacité.

L'équipe pédagogique est composée essentiellement d'universitaires à haute formation en mathématiques et statistiques, et également de professionnels confirmés, souvent anciens élèves du master TIDE et se trouvant actuellement à la tête de départements de marketing, scoring ou management des risques dans de grands groupes.

Depuis 2007, le master TIDE est ouvert à l'alternance. Ainsi, pour les étudiants qui choisissent la voie de l'apprentissage, l'année de master permet de cumuler la formation théorique et une expérience professionnelle riche et motivante.

Infos pratiques

Composante : École d'économie de la Sorbonne (EES)

Durée : 2 ans

Crédits ECTS : 120

Présentation

Objectifs

La spécificité du master TIDE réside dans la triple formation offerte : Économétrie, Statistique et Datascience.
Un fort accent est mis sur l'enseignement des logiciels adaptés, comme SAS, R, SQL et Python, ainsi que sur la pratique de l'anglais.
Le but est de former des praticiens capables de rechercher l'information dans les données, de formuler les problèmes posés et de les modéliser correctement. Il est nécessaire qu'ils sachent traiter et "faire parler" des données réelles, tout en gardant la distance intellectuelle nécessaire pour formaliser les problématiques et proposer des solutions avec rigueur et efficacité.

Programme

Master 1ère année Econométrie, statistiques

Semestre 1

Gestion de bases de données		**24h**
UE3"Langues, et un cours de M1	**6 crédits**	
Langues vivantes	2 crédits	
Matière à choix		
DE Microéconomie		18h
Economie des transports	4 crédits	36h
Microéconomie		36h
Open macroeconomics		54h
UE1 Econométrie théorique 1	**12 crédits**	
Analyse des données et introduction au Machine Learning	6 crédits	54h
Econométrie avancée des modèles linéaires		54h
UE2 Econométrie appliquée 1	**13 crédits**	
Econométrie appliquée des modèles de santé		24h
Econométrie appliquée des modèles linéaires 1	6 crédits	48h
Langage de programmation 1		24h

Semestre 2

UE3"Langues, et un cours de M1		
Choix options		
Development macroeconomics		36h
probabilités appliquées à la finance		36h
Produits dérivés et gestion des risques		54h
Langues vivantes		
UE4 Stage/insertion professionnelle	**4 crédits**	
Certifications SAS	4 crédits	
Mémoire		
Stage		
UE1 Econométrie théorique 2	**12 crédits**	
Econométrie financière		54h
Micro-économétrie des variables qualitatives et des modèles	6 crédits	54h
UE2 Econométrie appliquée 2		
Econométrie appliquée des séries temporelles		48h
Langage de programmation 2		24h
Modélisation stochastique appliquée 2	6 crédits	54h

Master 2ème année Traitement de l'information et data-science en entreprise (TIDE) (FI-FA)

Semestre 3

UE1 Statistique appliquée, modélisation des données éco	**15 crédits**	
Econométrie des modèles linéaires	3 crédits	18h
Econométrie des séries temporelles	3 crédits	18h
Trois options au choix		
Anglais : debating, negociating		18h
Etudes de cas, applications	3 crédits	18h
Méthode géométriques pour l'analyse de données		18h
Modélisation micro économique		18h
Stratégies individuelles, collectives et décisionnelles		18h
UE2 Apprentissage statistique, science des données	**12 crédits**	
Algorithmique et Python	3 crédits	18h
Analyse de données en grande dimension		18h
Apprentissage statistique		18h
Informatique, programmation		18h
UE3 Atelier	**3 crédits**	
Atelier	3 crédits	
Tutorat		150h

Semestre 4

Bloc hors stage	
UE1 Statistique appliquée, modélisation des données éco	15 crédits

Econométrie non-linéaire		18h
Options au choix		
Algorithmes stochastiques et applications	3 crédits	18h
Markov Chains & Agent-Based Models	3 crédits	18h
Optimisation continue et combinatoire	3 crédits	18h
Option UE1 S3		
Anglais : debating, negociating		18h
Etudes de cas, applications	3 crédits	18h
Modélisation micro économique		18h
Statistiques en grandes dimensions		18h
Stratégies individuelles, collectives et décisionnelles		18h
Scoring		18h
Big data : Méthodes, outils et technologies	3 crédits	18h
Introduction à la recherche en apprentissage statistique	3 crédits	18h
Méthodes d'apprentissage statistique non linéaires	3 crédits	18h
Optimisation continue et combinatoire	3 crédits	18h
Option UE1 S3		
Anglais : debating, negociating		18h
Etudes de cas, applications	3 crédits	18h
Modélisation micro économique		18h
Statistiques en grandes dimensions		18h
Stratégies individuelles, collectives et décisionnelles		18h
Scoring		18h
Statistique des valeurs extrêmes	3 crédits	18h
UE2 Apprentissage statistique, science des données	9 crédits	
Apprentissage statistique avancé	3 crédits	18h
Informatique, programmation		18h
Réseaux de neurones, deep learning	3 crédits	18h

UE3 Stage	**6 crédits**
Stage	6 crédits