

MASTER SPECIALISE

Data Science – Big data Analytics – Intelligence Artificielle

FORMATION
à 80%
PRATIQUE

NIVEAU D'ENTREE
DUREE DE LA FORMATION
DIPLOME OBTENU
COUT DE FORMATION

Bac + 5
1 an mois (12 mois)
BAC + 6
1.500.000 F.CFA

FORMATION
à 80%
PRATIQUE

CONTENU

SEMESTRE 1

UE.1 – Logiciels data science

- R, RStudio
- Python

UE.2 – Statistique Exploratoire

- Importation, nettoyage et préparation de données
- Analyse univariée et bivariée

UE.3 – Statistique Inférentielle

- Estimation statistique
- Tests statistiques

UE.4 – Analyse des données multidimensionnelles

- Méthodes factorielles (ACP – AFC – ACM)
- Méthode de classification (CAH – Kmeans)

UE.5 – Analyse descriptive des séries temporelles

- Description des séries temporelles
- Prévision par lissage exponentielle (Holt Winters)

UE.6 – Enquête et sondage

- Techniques de sondages
- Méthodes d'enquêtes
- Plans d'expérience

UE.7 – Base de données

- Base de données SQL
- Base de données NoSQL

UE.8 – Econométrie des modèles linéaires

- Régression linéaire simple et multiples,
- Anova, Manova,
- Ancova, Mancova

UE.9 – Econométrie des modèles non linéaires

- Régression polynomiale
- Régression Splines
- Modèles Additifs Généralisés (GAM)

SEMESTRE 2

UE.10 – Econométrie des variables qualitatives

- Régression logistique nominale dichotomique et Polytomique
- Régression logistique ordinale
- Régression sur variable de comptage (POISSON)
- Modèle TOBIT
- Modèle de durée

UE.11 – Econométrie des séries temporelles

- Modèles ARIMA – SARIMA
- Modèles ARCH – GARCH et Extension
- Modélisation de séries temporelles et apprentissage statistique

UE.12 – Econométrie des panels – Econométrie spatiale

- Econométrie des données de panels
- Econométrie et statistique spatiale

UE.13 – Machine Learning : Méthodes non supervisées

- Méthodes de réduction de dimension (ACP – AFC – ACM – AFD)
- Méthodes de Clustering (CAH – Kmeans – DBSCAN – SOM)

UE.14 – Machine Learning : Méthodes supervisées

- Prédiction (Sélection de variables – Ridge – Lasso – Elastic net – Composantes Principales – PLS)
- Discrimination (k plus proches voisins – support vector machine – Réseau de neurones – Classifieur bayésien naïf)
- Méthodes d'ensemble (bagging – boosting – random forest)

UE.15 – Deep Learning et Intelligence Artificielle

- Perceptron simple
- Perceptron multicouche
- Réseaux convolutifs
- réseaux récurrents

UE.16 – Application Data Mining & Machine Learning

- Technique de Scoring
- Text mining
- Analyse de sentiments
- Règles d'association
- Algorithmes de recommandation
- Analyse des réseaux sociaux

UE.17 – Technologies Big Data

- Panorama du Big data
- Big data avec R
- Big data avec PYTHON
- Technologies Hadoop
- Technologie Spark

UE.18 – Technologies BI & Data visualization

- PowerBI
- OlikView
- Tableau
- D3js : Data Driven Documents

UE.19 – Data architecture

- Cluster LINUX
- Mise en œuvre d'un datawarehouse
- Mise en œuvre d'un datalake
- Web scraping

UE.20 – Machine Learning & Intelligence Artificielle

- Panorama de l'IA
- Reinforcement Learning