



DIPLOMES D'ETABLISSEMENT (Art L 613-2)

2020/2021

PRESENTATION : DU BIG DATA, DATA SCIENCE ET ANALYSE DES RISQUES SOUS PYTHON

Responsables : Françoise Seyte Maître de Conférences HDR Université de Montpellier
Stéphane Mussard Professeur Université de Nîmes

ORGANISATION GENERALE

Principales caractéristiques :

Ce DU a été créé pour les étudiants souhaitant approfondir leur connaissance en analyse des risques et les professionnels qui ont besoin d'une formation sur le *logiciel Python*. La formation concerne : le big data, la data science, la manipulation de bases de données, la modélisation à haute dimension pour l'analyse des risques comme les réseaux de neurones et le machine learning. Les cours sont donnés par des Datascientist et des professionnels spécialistes du Big Data.

Objectif de la formation :

- Acquérir une formation concernant l'utilisation des bibliothèques de python avec notamment : pandas, sklearn, keras, tensorflow, mongodb.
- Compléter et enrichir la formation en VBA/SQL avec le NoSQL de python (Mongodb).
- Obtenir une introduction à la programmation objet pour la programmation de réseaux de neurones discriminants nécessaires à l'analyse des risques.
- Acquérir une formation (théorique et pratique) en analytics, détection fraude, et big data sous python, en passant par l'analyse juridique de l'utilisation des bases de données massives.
- Acquérir les bases du webscraping afin d'extraire des informations (enrichissement de bases de données) et les analyser par les techniques de textmining et machine learning.

Compétences acquises au terme de la formation :

Maîtriser python pour : les données massives (tableur : pandas, NoSQL), l'économétrie (sklearn : série temporelle, analyse des données, etc.), le textmining (extraire de la connaissance à partir de données textuelles), l'analyse des risques clients (tensorflow, keras : réseaux de neurones discriminants), risque d'anomalies clients (détection fraude), création de micro-services et analytics, python et R pour l'actuariat.

Débouchés professionnels visés :

Analyste des risques bancaires, risques actuariels, risques de marché, Datascientist

Prérequis :

Econométrie Master I, Analyse des données L3

Niveau d'entrée : Master 1

**ORGANISATION PEDAGOGIQUE**

| | |
|-----------------------|------|
| Introduction à Python | 16 H |
| Web scraping | 12 H |
| Textmining | 16 H |
| VBA SQL / NoSQL | 8 H |
| Détection fraudes | 8 H |
| Analytics | 16 H |
| Réseaux de neurones | 20 H |
| Big Data Assurance | 16 H |
| Econométrie | 16 H |
| Machine Learning | 19 H |
| Projet tuteuré | 70 H |
| Droit | 6 H |

EQUIPE PEDAGOGIQUE

| Nom Prénom | Profession | Matières enseignées |
|----------------------|---|---|
| Soufiane Khoudmi | Datascientist | Introduction à python / analyse des données / analytics |
| Yassine Laghzali | Actuaire | Big Data Assurance |
| Alfred Mbaraidjim | Datascientist | détection fraudes / textmining |
| Gilles Michel | Enseignant Classe préparatoire Ecole des Mines d'Alès | Web scraping / réseaux de neurones / VBA NoSQL / Machine learning |
| Samuel Stocksieker | Actuaire | Econométrie |
| Mariam Slassi-Sennou | Responsable transformation digitale | Droit et Big Data |