

UFR DE SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

MASTER 2 Data Analyst

2022-2023

1. INTITULÉ DU COURS : UNDERSTANDING THE MACHINE LEARNING ALGORITHMS
2. ENSEIGNANT RESPONSABLE DU COURS : Walid Hachem
3. CARACTÉRISTIQUE DU COURS : **OPTIONNEL**
4. CODE APOGÉE DU COURS : XXXXX
5. VOLUME HORAIRE : 20h
6. NOMBRE d'ECTS : 3

7. Objectif général et compétences visées :

Ce cours sur l'apprentissage statistique et la science des données s'adresse aux étudiants du Master SEG désireux de s'initier de façon concrète à ces thèmes. L'enseignement proprement dit sera dispensé majoritairement sous la forme de travaux pratiques en Python. Les cours auront lieu en salle 203, à BDE, sur le campus de la cité Descartes. Les cours au tableau seront relativement succincts.

Les pré requis sont les suivants :

- Mathématiques : bases de l'algèbre linéaire (manipuler des matrices), des probabilités (calculs statistiques simples d'espérance, de covariance, ...) et de l'analyse,

- Une bonne pratique de Python. Les étudiants seront amenés à écrire des programmes utilisant des bibliothèques dédiées.

8. Plan de cours : (à titre indicatif)

- Bases de l'apprentissage statistique,
- Mesures de performance,
- Algorithmes standard de régression et de classification,
- SVM et méthodes à noyaux,
- Réduction de dimension,
- Arbres aléatoires,
- Réseaux de neurones.

9. Bibliographie et sites internet intéressants :

Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, *The Elements of Statistical Learning*, Springer.

10. Evaluation des étudiants : mini projet.

11. Langue d'enseignement : français ou anglais.

12. Cours proposé sur le campus numérique (foad) :