

# Master Informatique

## Apprentissage automatique 1

### Informations

Composante : Faculté des Sciences

### Responsable

Hachem KADRI (Enseignant)

### Langue(s) d'enseignement

Français

### Contenu

Ce cours vise à fournir une compréhension fondamentale des concepts clés de l'apprentissage automatique et de ses applications pratiques.

Contenu :

- Introduction générale à l'apprentissage automatique
- Evaluation et validation des modèles d'apprentissage
- Apprentissage statistique, généralisation et compromis biais-variance
- Apprentissage supervisé : classification et régression
- Régression linéaire par moindres carrées, régression ridge et Lasso
- Classification linéaire : perceptron et machines à vecteurs de support (SVM)
- Classification non linéaire : arbres de décision, classification par les k-plus proches voisins et SVM à noyaux
- Classification multiclasse
- Apprentissage non-supervisé
- Algorithmes EM et K-means

### Compétences à acquérir

- Compréhension des principes de base de l'apprentissage automatique
- Modélisation des problèmes d'apprentissage automatique
- Maîtrise des algorithmes d'apprentissage supervisée et non-supervisée
- Evaluation des performances des algorithmes d'apprentissage

### Modalités d'organisation

- Compréhension des principes de base de l'apprentissage automatique
- Modélisation des problèmes d'apprentissage automatique
- Maîtrise des algorithmes d'apprentissage supervisée et non-supervisée
- Evaluation des performances des algorithmes d'apprentissage

### Pré-requis obligatoires

- Connaissances de base en algèbre linéaire ainsi que des notions de probabilités et de statistiques
- Une bonne maîtrise des bases de la programmation Python

### Prérequis recommandés

- Algèbre linéaire : 9 premières leçons du cours en ligne du MIT <https://ocw.mit.edu/courses/18-065-matrix-methods-in-data-analysis-signal-processi>

[ng-and-machine-learning-spring-2018/video\\_galleries/video-lectures/](https://ng-and-machine-learning-spring-2018/video_galleries/video-lectures/)

- Probabilités et statistiques :  
<https://irma.math.unistra.fr/~geffray/cours/cours-nantes/coursUT1.pdf>

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 27 heures
- Cours magistraux: 9 heures
- Travaux dirigés: 9 heures
- Travaux pratiques: 9 heures

### Codes Apogée

- SINCC8CJ [ELP]

### Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/11/2024