

UE Apprentissage statistique 1



Composante
UFR Sciences
de l'Homme et
de la Société
(SHS)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Le cours d'Apprentissage Statistique I s'inscrit dans la continuité du cours d'Analyse de Données, et vise à donner une introduction au domaine de l'apprentissage statistique.

Après une introduction générale au domaine de de l'apprentissage statistique, nous évoquerons différents concepts et méthodes clés de l'apprentissage non-supervisé et étudierons en détail les algorithmes du clustering hiérarchique, des nuées dynamiques (k-means) et de clustering par modèles de mélange de gaussiennes. Nous aborderons ensuite le cadre de l'apprentissage supervisé au travers de l'algorithme des k plus proches voisins, des modèles probabilistes de classification (LDA, QDA et régression logistique) et terminerons par une introduction aux modèles pénalisés.

Les séances pratiques seront réalisées sous R.

Objectifs

- Connaître différentes méthodes de classification non-supervisées et supervisées
- Savoir mettre en œuvre ces méthodes de classification dans l'environnement R

Compétences visées

- Avoir une vision des concepts et méthodes clés du domaine
 - Appréhender les bases théoriques sous-jacentes
 - Savoir mettre en œuvre ces méthodes en R
 - Acquérir des réflexes dans l'analyse d'un jeu de données
 - Etre sensibilisé à l'importance des sorties graphiques
-

Bibliographie

- Friedman, J., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2001). The elements of statistical learning (Vol. 1, No. 10). New York: Springer series in statistics.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). An introduction to statistical learning (Vol. 112, p. 18). New York: springer.

Infos pratiques

Campus

- › Grenoble - Domaine universitaire