

# UE Apprentissage statistique 1



Niveau d'étude  
Bac +4



ECTS  
3 crédits



Crédits ECTS  
Echange  
3.0



Composante  
UFR IM2AG  
(informatique,  
mathématiques  
et  
mathématiques  
appliquées)



Période de  
l'année  
Printemps (janv.  
à avril/mai)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Crédits ECTS Echange:** 3.0
- > **Code d'export Apogée:** GBX8SD20

## 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.

---

## Heures d'enseignement

CM	CM	12h
TP	TP	12h

---

## Pré-requis recommandés

UE Analyse des données 1.

**Période** : Semestre 8

---

## Compétences visées

- Avoir une vision des concepts et méthodes clés du domaine
  - Appréhender les bases théoriques sous-jacentes
  - Savoir mettre en oeuvre 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

### Contacts

Responsable pédagogique

**Pierre Mahe**

✉ pierre.mahe@univ-grenoble-alpes.fr

---

### Lieu(x) ville

› Grenoble



---

## Campus

› Grenoble - Domaine universitaire