

# UE Applied probability and statistics



Level  
Baccalaureate  
+4



ECTS  
6 credits



European Credit  
Transfer and  
Accumulation  
System (ECTS)  
Exchange  
credits  
6.0



Component  
UFR IM2AG  
(informatique,  
mathématiques  
et  
mathématiques  
appliquées)



Semester  
Automne

- > **Teaching language(s):** English
- > **Open to exchange students:** Yes
- > **European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) Exchange credits:** 6.0
- > **Code d'export Apogée:** GBX7AM08

## Presentation

### Description

Connaitre les notions élémentaires et indispensables de probabilités. Maitriser les calculs de lois, d'espérance; connaitre les fonctions de simulation de logiciels spécialisés; savoir utiliser ces fonctions pour illustrer les résultats de probabilité. Chaque notion sera abordée en cours et illustrée numériquement en séance avec les étudiants.

Connaitre les principaux estimateurs, leurs propriétés.

Être capable de programmer les différents estimateurs dans des situations simples; savoir illustrer par simulation les propriétés des estimateurs (biais, erreur quadratique). Chaque notion sera abordée en cours et illustrée numériquement en séance avec les étudiants.

Contenu : Lois fondamentales discrètes et continues; Variables indépendantes, lois conditionnelles. Espérance, espérance conditionnelle. Convergence de variables aléatoires. Théorème centrale limite, loi des grands nombres. Vecteur gaussien, théorème Cochran. Notion de chaine de Markov illustrée dans des TP.

Estimateur, estimation. Biais, erreur quadratique, convergence. Intervalle de

confiance. Estimateur des moindres carrés. Estimateur des moments. Estimateur du maximum de vraisemblance. Equations estimantes.

---

## Course parts

CM	Lectures (CM)	22,5h
TD	Tutorials (TD)	18h
TP	Practical work (TP)	9h

## Useful info

---

### Contacts

Program director

**Frederique Leblanc**

✉ [frederique.leblanc@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:frederique.leblanc@univ-grenoble-alpes.fr)

---

### Campus

› [Grenoble - University campus](#)