

Statistiques



Niveau d'étude
BAC +3



Composante
UFR Sciences
et Techniques

Présentation

Description

Apprentissage/inférence statistique à partir de données expérimentales

Objectifs

- Mettre en place une modélisation probabiliste adaptée à des données expérimentales, identifier les paramètres d'intérêt de l'expérience et leur statut (moyenne, variance, proportion, loi de probabilité). Traduire la problématique expérimentale en une problématique mathématique portant sur les paramètres d'intérêt.
 - Proposer des estimateurs pertinents des paramètres d'intérêt d'une expérience à partir d'un échantillon de données.
 - Construire un intervalle de confiance pour les paramètres d'intérêt, avec un niveau de confiance maîtrisé.
 - Construire une procédure de test d'hypothèses pour répondre à la problématique posée sur les paramètres d'intérêt, en fonction d'un risque d'erreur maîtrisé. Interpréter scientifiquement le résultat d'un test statistique, connaître ses limites et garanties.
 - Connaître les effets de la variabilité/incertitude induite par l'échantillonnage sur la qualité de l'estimation, et la fiabilité des intervalles de confiance et des tests.
 - Apprendre à manipuler le langage R et le logiciel R Studio, de sorte à profiter de la puissance de cet outil et de ses fonctions graphiques pour l'exploration et l'analyse de données expérimentales dans un but d'apprentissage statistique (voir les objectifs précités)
-

Pré-requis obligatoires

- Notions de base de probabilités : variables aléatoires, lois de probabilités discrètes ou à densité (loi de Bernoulli, binomiale, Poisson, loi normale)
- Notions de statistiques descriptives : moyenne, variance, écart-type

- Savoir manipuler un ordinateur, utiliser l'explorateur de fichiers dans un système d'exploitation tel que Windows ou Linux.

- Notions de base du langage R et de manipulation du logiciel R Studio

(ces prérequis correspondent à l'UE Statistiques de L2 SV)

Contrôle des connaissances

100% CC

Compétences visées

Exploitation de données à des fins d'analyse

Analyse d'un questionnaire en mobilisant des concepts disciplinaires

Usages digitaux et numériques

Liste des enseignements

Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits

Infos pratiques

Lieu(x)

> Mont-Saint-Aignan