

Statistique mathématique 1

 ECTS
3 crédits

 Composante
Faculté
d'Economie
de Grenoble
(FEG), UFR
Sciences de
l'Homme et
de la Société
(SHS)

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

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

Présentation

Description

: Ce cours doit permettre de lier les statistiques descriptives aux probabilités pour amener à la compréhension des raisonnements fondamentaux de l'inférence statistique. On proposera alors une construction des premiers modèles gaussiens.

Inférence statistique : échantillonnage – estimation - intervalle de confiance – intervalle de fluctuations – Tests

Tests de normalité

Analyse de la variance : plan à un facteur.

Régression linéaire : fondements mathématiques de l'estimation et obtention des distributions des estimateurs des moindres carrés. Table d'analyse de la variance.

Informatique: éléments de R permettant la réalisation des différentes analyses vues en classes.

Objectifs

Ce cours devrait permettre à l'étudiant d'appréhender les principaux raisonnements de l'inférence statistique et d'en apprécier l'apport dans les sciences sociales, humaines, biologiques et physiques. L'étudiant doit disposer de tous les éléments nécessaires à la compréhension approfondie de l'estimation et des tests statistiques qui seront abordés en troisième année, tout en étant capable, à la fin du cours, de modéliser des expériences aléatoires, et d'appliquer les modèles qui sont à sa portée.

Heures d'enseignement

Statistique mathématique 1 - TD	TD	9h
Statistique mathématique 1 - TP	TP	6h
Statistique mathématique 1 - CM	CM	15h

Période : Semestre 4

Informations complémentaires

Utilisation du logiciel R

Compétences visées

- appréhender les principaux raisonnements de l'inférence statistique ;
 - décrire de manière efficace les différentes caractéristiques d'un ensemble de données dans le contexte où il a été observé et formuler de manière adéquate les conclusions qui découlent des analyses ;
 - savoir utiliser les logiciels permettant la réalisation de ces descriptions ;
 - développer un esprit critique dans le contexte de l'analyse des données.
-

Bibliographie

- Bressoux, P. 2010, Modélisation statistique appliquée aux sciences sociales, 2e éd., Méthodes en sciences humaines, De Boeck, Bruxelles, ISBN 2804163644, 464 p..
 - Lafaye de Micheaux, P., R. Drouilhet et B. Liquet. 2011, Le logiciel R : Maîtriser le langage - Effectuer des analyses statistiques, 1re éd., Statistique et probabilités appliquées, Springer, ISBN 2817801148, 528 p..
 -  Morgenthaler, S. 2013, Introduction à la , 4e éd. revue et augmentée, Presses polytechniques et universitaires romandes, ISBN 978-2-88915-037-3, 391 p..
-

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble



Campus

› Grenoble - Domaine universitaire