Outils statistiques et informatiques pour l'économie

ECTS : 4

Enseignants : Philippe BERNARD, Sabine MAGE-BERTOMEU
https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/bernard-philippe
https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/mage-bertomeu-sabine

Langue du cours : Français

Volume horaire : 36

Description du contenu de l'enseignement :

Objectifs du cours :La maîtrise de « la donnée » est aujourd'hui en économie un pré-requis incontournable. En finance, en économie internationale, en macroéconomie, en économie sociale, par exemple, identifier et récupérer des données, les traiter, les analyser statistiquement, les mettre en évidence par des représentations graphiques, les restituer efficacement et les mobiliser pour des analyses d'une question économique sont essentiels.Parmi les outils les plus utilisés dans ce domaine, figure le logiciel R, logiciel libre très prisé par la communauté des data scientists, des statisticiens et des économistes. Développé depuis 1993, il a été progressivement enrichi par de multiples contributions et des packages. Il est aujourd'hui un des logiciels les plus utilisés dans l'enseignement des statistiques et de l'économétrie en économie. C'est notamment le cas en économie à Dauphine en L3, M1 et M2.L'enseignement de cette UE propose donc à la fois une initiation au logiciel R et un approfondissement des connaissances dans les outils statistiques nécessaires à l'économie, en cohérence notamment avec la poursuite d'études en L3 Economie Appliquée.Contenu de l'enseignement :Pour répondre aux objectifs ci-dessus, cet enseignement propose une formation des étudiants aux méthodes statistiques appliquées à l'économie (statistiques descriptives, estimation, tests) et un apprentissage du logiciel R.Le programme du cours s'appuie sur des mises en situation lors des séances (manipulation de données, programmation sur R, mise en œuvre des outils statistiques) et en mobilisant une pédagogie par projets de groupe sur un sujet choisi (santé, éducation, finance, inégalités, pauvreté, environnement, démographie, etc.).

Compétences à acquérir :

- Maîtrise des outils statistiques de l'estimation : techniques de sondage et échantillonnage, estimation ponctuelle et par intervalle de confiance des paramètres clés ;
- Savoir mettre en place une stratégie de tests d'hypothèses
- Manipuler et traiter des données sur le logiciel R ;
- Programmer des estimations et des tests sur R ;
- Mener à bien une analyse statistique rigoureuse d'une question économique.

Pré-requis recommandés

- Statistiques descriptives.

Mode de contrôle des connaissances :

- Examens : 70% de la note finale de l'UE
- Projet de groupe : 30% de la note finale de l'UE.

Coefficient : 0.50

Bibliographie, lectures recommandées :

- Hurlin et Mignon, Statistique et probabilités en économie-gestion, Dunod
- Paroissin, Programmation et analyse statistique avec R, Ellipses
- Quatrehomme et du Jardin, Statistiques et analyse de données (data mining) avec R, Editions Technip
- Lejeune, Statistique : La théorie et ses applications, Springer Verlag
- Tassi, Méthodes statistiques, Economica
- Tufféry, Data Science, statistique et Machine Learning, Editions Technip
- Maumy-Bertrand et Bertrand, Initiation à la statistique avec R, Dunod.