Probabilités et statistiques pour l'analyse des données

ECTS : 4

Enseignant responsable : Judith ROUSSEAU (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/rousseau-judith)

Langue du cours : Français

Volume horaire : 36

Description du contenu de l'enseignement :

Ce cours est une introduction aux probabilités. Il couvre la définition abstraite d'une probabilité, les variables aléatoires, l'indépendance, l'espérance, les lois conditionnelles, les espérances conditionnelles, la fonction caractéristique, certaines inégalités (Inégalité de Markov, Chebyshev, Jensen), les notions de convergence (en probabilité, en loi, dans Lp) et les théorèmes limites: loi des grands nombres (faible) et Théorème de la limite centrale. Le focus est mis sur les lois discrètes et les lois continues, avec une ouverture à la théorie de la mesure. Les exemples sont tirés de problématiques statistiques.

Compétences à acquérir :

Connaissances fondamentales en probabilités.

Pré-requis obligatoires

Analyse: dérivées, intégration

Pré-requis recommandés

des notions de probabilités discrètes.

Mode de contrôle des connaissances :

Un examen partiel à mi parcours et un examen final. Les 2 examens sont sur table et durent 2h.

Bibliographie, lectures recommandées :

All about statistics, de Larry Wasserman.