

Master Mathématiques appliquées, statistique

Markov chains and stochastic models

Informations

Composante : Faculté des Sciences

Langue(s) d'enseignement

Anglais

Contenu

- Concepts de bases : définition d'une chaîne de Markov, reconnaissance des états et transitions entre eux, interprétation des matrices de transition.
- Classification des états : identification et classification des états communicants, compréhension des classes de communication, reconnaissance des états absorbants.
- Analyse des performances : calcul de la distribution stationnaire, détermination du temps de retour moyen, études des propriétés ergodiques des chaînes de Markov.

Compétences à acquérir

- Modéliser des phénomènes réels à l'aide de chaînes de Markov : utilisation dans des contextes en biologie, files d'attente, économie, traitement du signal, et autres.
- Calculer la distribution stationnaire à l'aide de l'algorithme de la puissance
- Simuler une chaîne de Markov par méthode de Monte-Carlo
- Résoudre un problème en mobilisant les savoirs acquis ; interpréter les résultats obtenus.

Bibliographie, lectures recommandées

Durrett (1999) Essentials of Stochastic Processes. Springer Texts in Statistics, Springer-Verlag, New-York.

R. Norris (1997) Markov Chains. Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics, Cambridge University Press.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 24 heures
- Cours magistraux: 12 heures
- Travaux dirigés: 12 heures

Codes Apogée

- SMSBU28C [ELP]

Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 07/10/2024