STATISTIQUES POUR SCIENCES PHYSIQUES
MATH 1580
Guy Jumarie
Hiver 99

OBJECTIFS

Ce cours vise essentiellemnt à introduire (et peut-être même approfondir, selon la composition du groupe-cours) au calcul des probabilités d'une part, et aux techniques statistiques de base, d'autre part. On insistera plus particulièrement sur l'aspect méthodes et applications, délaissant quelque peu théorie et démonstration. Ce qui ne veut pas dire que nous nous contenterons d'appliquer des formules sans comprendre leur signification.

PLAN ABREGE DU COURS

1. Ensembles et probabilités (lois fondamentales des probabilités, probabilité conditionnelle, règle de Bayes, analyse combinatoire)
2. Variables aléatoires et distributions de probabilités (variables aléatoires, distributions de probabilité, distributions jointes, distributions conditionnelle, changement de variables)
3. Espérance mathématique (espérance mathématique, variance, écart-type, moments, coefficient de corrélation, fonction génératrice des moments, inégalité de Tchébitcheff, loi des grands nombres)
4. Distributions particulières de probabilités (binômiale, Poisson, Laplace-Gauss, multinômiale, hypergéométrique, uniforme, Cauchy, gamma, khi-carré, Student, Fisher)
5. Théorie de l'échantillonnage (moyennes, fréquences, variances, somme et différence de moyennes, quotient de variances)
6. Théorie de l'estimation (estimation ponctuelle, estimation par intervalles de confiance)
7. Test d'hypothèses et de signification (erreures de première et de seconde espèce, niveau de signification, test unilatéral et bilatéral, grands échantillons, petites échantillons, ajustement des distributions théoriques aux distributions observées.
8. Ajustement de courbes, régression et corrélation

MANUEL RECCOMMANDE. Probabilités et Statistiques par Murray R. Spiegel, Mc Graw-Hill (série Schaum), 1987

On peut aussi, si on le préfère, prendre la version anglaise, **Theory and problems of probability and statistics**, du même auteur, chez le même éditeur, dans la même collection, 1975.

Disponible à la LIBRAIRIE GUERIN.

EVALUATION SUGGEREE

Deux examens (50/100 , 50/100)