

STA103 - Calcul des probabilités

Présentation

Prérequis

Avoir réussi les examens des UE : MVA. 101 (Analyse et Calcul matriciel), STA. 001 (Techniques de la statistique) ou des examens équivalents.

Le cours suppose une formation élémentaire en Calcul des probabilités et en Statistique.

Ressources librement accessibles

Un support de cours (JY Dauxois) [Lien](#)

Objectifs pédagogiques

Donner les bases nécessaires à la compréhension des phénomènes aléatoires et à la statistique inférentielle.

Programme

Contenu

Notion de probabilité. Espace probabilisé, probabilité conditionnelle, indépendance, théorème de Bayes.

Variable aléatoire, fonction de répartition, loi discrète, densité.

Espérance mathématique, variance, moments.

Lois discrètes et continues usuelles.

Inégalité de Bienaymé, de Markov, moments.

Loi d'un couple de variables aléatoires, loi conditionnelle, loi marginale.

Espérance et variance conditionnelles, covariance, corrélation.

Fonctions de variables aléatoires.

Loi normale multidimensionnelle.

Convergence en probabilité et en loi.

Lois asymptotiques, lois d'échantillonnage.

Modalités de validation

- Examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Intégration et probabilité (https://cel.archives-ouvertes.fr/cel-00866964)	Sylvain Rubenthaler
Introduction aux Probabilités et aux Statistiques	Jean-François DELMAS

Valide le 11-08-2022



Code : STA103

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :

EPN06 - Mathématique et statistique / 1

Contact national :

EPN06 Mathématiques et statistiques

2 rue conté

Accès 35 3ème étage porte 19
75003 Paris

Sabine Glodkowski

formation.maths@cnam.fr