Probabilités

Niveau d'étude
BAC +3 / licence

ECTS
6 crédits

Composante
Faculté des sciences

En bref

- Langue(s) d'enseignement: Français
- Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

L'UE se compose d'une matière enseignée sur deux périodes : Probabilités P13 (CM,TD) et Probabilités P14 (CM,TD)

Contenu de l'enseignement :

Espaces probabilisés
Lois de probabilité sur un univers fini ou dénombrable, lois classiques. Axiomatique de Kolmogorov : tribus, mesures de probabilité, propriétés de continuité, premier lemme de
Borel-Cantelli. Mesures de probabilité sur fonction de répartition, mesures à densité.
Variables et vecteurs aléatoires
Rappels de mesurabilité, opérations sur les vecteurs aléatoires. Lois des vecteurs aléatoires, fonction de répartition, densité, lois marginales, calcul de la loi d'une transformée déterministe d'un vecteur aléatoire.
Probabilité conditionnelle et indépendance
Probabilité conditionnelle, formule de Bayes. Evénements indépendants, second lemme de Borel-Cantelli. Variables aléatoires indépendantes, critère d'indépendance des coordonnées d'un vecteur à densité.
Espérance, variance et autres moments
Rappels d'intégration : propriétés de l'intégrale, principaux théorèmes de passage à la limite. Espérance, théorème de transfert, espérance d'un produit de v.a.indépendantes. Variance, espace L^2 : inégalité de Cauchy-Schwarz, covariance, variance d'une somme de variables aléatoires. Fonction caractéristique : injectivité, fonctions caractéristiques des lois classiques, application au
calcul des moments, indépendance et fonction caractéristique, application au calcul de lois de sommes de variables aléatoires indépendantes.
Loi des grands nombres

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 03 octobre 2024

Inégalité de Markov, inégalité de Bienaymé-Chebychev, loi faible des grands nombres, première approche des intervalles de confiance, convergence en probabilité. Convergence presque sûre, critères de convergence presque sûre, lien avec la convergence en probabilité, loi forte des grands nombres.

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Probabilités	Matière	22h	32h		

Infos pratiques

Lieu(x)

- Angers

Campus

- Campus Belle-beille

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 03 octobre 2024