السداسي: الثالث

وحدة التعليم :منهجية

المادة: إحصاء 3

الرصيد:4

المعامل: 2

نمط التعليم: حضوري

Objectifs de l'enseignement :
Ce cours présente de manière détaillée les grandes notions et méthodes du calcul de probabilités (probabilité des évènements, loi et moments des variables aléatoires, conditionnement et régressions, transformées des variables aléatoires, lois gaussiennes).
Connaissances préalables recommandées : Analyse1, analyse2, analyse3, Probabilités 1
Principes de base d'analyse réelle et d'algèbre

المعارف المسبقة المطلوبة: الرياضيات، الإحصاء الوصفي والاحتمالات

Contenu de la matière :

Chapitre1 : Rappels fondamentaux sur les variables aléatoires
- Caractéristiques numériques (espérance, variance, etc.)
- Lois de probabilité
- Variables aléatoires et principales lois de probabilité
- Opérations sur les variables aléatoires

Chapitre 2 Fonctions caractéristiques et génératrices
- Fonction génératrice des moments-
- Fonctions génératrices des lois discrètes et continues usuelles
- Fonction caractéristique
- Propriétés des fonctions caractéristiques
- Fonctions caractéristiques des lois usuelles

Chapitre 3 : Modes de convergence
- Différents types de convergence
- Liens entre différents types de convergence

Chapitre 4 Théorèmes limites
- Loi faible des grands nombres
- Loi forte des grands nombres
- Théorème Central Limite

Chapitre 5: Vecteurs aléatoires
- Loi de probabilité d'un vecteur aléatoire
- Caractéristiques numériques (espérance, matrice de variance covariance,..)
- Fonction génératrice et caractéristique
- Espérance conditionnelle
- Lois de probabilités vectorielles : la loi normale dans R_n.
- Convergences et théorème central limite dans le cas vectoriel

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références:

● Rabi Bhattacharya and Edward C. Waymire. , A Basic Course in Probability Theory

2007 Springer Science+Business Media, Inc.

● Anirban DasGupta, Fundamentals of Probability: A First Course

Springer Science+Business Media, LLC 2010