

**« Probabilités pour l'Informatique »
L2 – UE S4**

ECTS : 6 ECTS

Nombre d'Heures : CM/TD/TP (20/40/0)

Equipe pédagogique : F. Delarue (responsable du cours), O. Bellier, N. Perrin

Objectif :

Programme :

Notion d'événements aléatoires. Dénombrement. Lien entre probabilité et fréquence d'un événement.

- Notion de variables aléatoires discrètes. Exemples des lois de Bernoulli, binomiale, géométrique, Poisson et ce que ces lois modélisent: du jeu pile ou face (truqué et non truqué), jeu de dé (truqué et non truqué), événements rares. Formules de calcul de probabilités, d'espérances et de variances, pour des variables aléatoires discrètes.
- Notion de densité de probabilité. Exemple de la loi uniforme, exponentielle, gaussienne et ce que ces lois modélisent: tirage aléatoire uniforme, durée de vie, erreurs de mesures. Formule de calcul de probabilité, d'espérance, de variance, avec des lois à densité.
- Inégalités de Bienaymé-Tchebycheff et Markov. Notion de fonction de répartition, fonction génératrice, caractéristique.
- Indépendance d'événements et de variables aléatoires. Notion de covariance entre variables aléatoires.
- Théorème limites: loi des grands nombres, théorème centrale limite.
- Notions de probabilités conditionnelles.

Compétences :

- scientifiques
- transversales

Modalités de contrôle des connaissances :
4 notes dont au moins 2 d'écrit.