

Probabilités-Statistiques	Semestre 5	Responsable : Colette DE COSTER
----------------------------------	-------------------	--

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :

- BC1.1 : Manager une équipe de collaborateurs et contribuer au développement des divers compétences collectives et individuelles
- BC1.3 : Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires
- BC1.8 : Effectuer une recherche documentaire

A ces compétences génériques s'ajoutent des compétences spécifiques liées aux sujets choisis.

Plus précisément, il sera capable de :

- Utiliser les notions de base de la modélisation probabiliste et maîtriser les variables aléatoires et les lois classiques
- Savoir appliquer les techniques usuelles de probabilité dans des domaines variés
- Savoir explorer des ensembles de données et simuler des jeux de données à l'aide d'un tableur
- Appliquer les techniques d'inférence statistique les plus répandues : estimation par intervalles de confiance et de tests d'hypothèses

Description de l'ECUE

Variables aléatoires, couples de variables aléatoires, indépendance, corrélation

Etude des principales lois discrètes et continues

Convergences, théorèmes limites, approximation des lois

Estimateurs, intervalles de confiance, tests d'hypothèses

Applications : contrôles statistiques industriels, tests de conformité à une norme, démarche qualité

TD : formulation et résolution de problèmes pratiques liés aux notions présentées dans le cours

TP : simulation d'expériences aléatoires, calculs statistiques et exploration de données à l'aide d'un tableur

Prérequis

Analyse combinatoire sur un ensemble fini

Statistique descriptive (fréquences, médiane, quartiles, moyenne, variance, corrélation)

Références
Gérard BAILLARGEON, « Probabilités et Statistiques avec application en technologie et en ingénierie », Les éditions SMG, 2002
Gilbert SAPORTA, « Probabilités, analyse des données et statistique », Ed TECHNIP, 2011