

Probabilité statistique CM

Course title - Intitulé du cours	Probabilité statistique CM
Level / Semester - Niveau /semestre	L3 / S5
School - Composante	Ecole d'Economie de Toulouse
Teacher - Enseignant responsable	DUVAL MYLENE
Other teacher(s) - Autre(s) enseignant(s)	IBRAHIM Jean-Paul
Other teacher(s) - Autre(s) enseignant(s)	
Other teacher(s) - Autre(s) enseignant(s)	
Other teacher(s) - Autre(s) enseignant(s)	
Lecture Hours - Volume Horaire CM	30
TA Hours - Volume horaire TD	15
TP Hours - Volume horaire TP	
Course Language - Langue du cours	Français
TA and/or TP Language - Langue des TD et/ou TP	Français

Teaching staff contacts - Coordonnées de l'équipe pédagogique :

- DUVAL Mylene

mylene.duval@ut-capitole.fr

Prendre rendez-vous par e-mail

Bureau MA201

- IBRAHIM Jean-Paul

Jean-paul.Ibrahim@ut-capitole.fr

Prendre rendez-vous par e-mail ou passer directement au bureau MC002

Course's Objectives - Objectifs du cours :

- 1) Déterminer la loi d'un couple de variables aléatoires
- 2) Manipuler les vecteurs gaussiens, déterminer leur densité
- 3) Connaître et comprendre le théorème de Cochran
- 4) Manipuler les densités de lois conditionnelles, les espérances et variances conditionnelles

5) Différencier les convergences presque sûre, en probabilité, en moyenne quadratique et en loi des vecteurs aléatoires

6) Etre capable d'utiliser les lois faible et forte des grands nombres

7) Etre capable d'utiliser le théorème central limite dans sa forme unidimensionnelle et multidimensionnelle

Prerequisites - Pré requis :

Cours de probabilités de base (semestre 3)

Savoirs nécessaires :

- Définir un espace de probabilité dans une expérience aléatoire
- Manipuler les probabilités conditionnelles d'évènements
- Utiliser les formules des probabilités composées, des probabilités totales et de Bayes,
- Manipuler les variables aléatoires discrètes et continues
- Déterminer leur loi (lois classiques discrètes et continues à connaître)
- Calculer l'espérance et la variance d'une loi quand elles existent
- Calculer une intégrale multiple

Cours de mathématiques 3 (semestre 3)

Savoir nécessaire :

- Diagonaliser une matrice (recherche de valeurs propres, etc...)

Grading system - Modalités d'évaluation :

Evaluation :

- Un contrôle continu
- note TD = note CC
- 70% CM, 30% TD

Calendrier :

2 séances de CM par semaine

1 séance de TD par semaine

Bibliography/references - Bibliographie/références :

Dunau, J-L, Fournier, D. et Laurent B. Cours de probabilités et statistique. Polycopié INSA, 2005-2006.

Gastineau A. 600 exercices corrigés de mathématiques pour l'économie et la gestion. Economica, 2013.

Hurlin C. et Mignon V. Statistiques et probabilités en économie-gestion. Dunod, 2015.

Lecoutre, J-P. Statistiques et probabilités. Dunod, 6ème éd, 2016.

Ruch, J-J. Vecteurs Gaussiens. Préparation à l'Agrégation Bordeaux I. 2012-2013.

Shi, Z. Probabilités de base. Université Pierre et Marie Curie. Paris Cedex 05. 2009-2010.