UCL Université catholique de Louvain

LBIR1203

2015-2016

Probabilités et statistiques (I)

4.0 crédits	30.0 h + 15.0 h	1q

Enseignants:	Bogaert Patrick ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	LBIR1110 Math I LMAT1111E Math II *Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.*
Thèmes abordés :	Introduction au calcul des probabilités - Variables aléatoires discrètes et continues: fonction de probabilités et de densité, fonction de répartition, espérance, variance et autres caractéristiques - Principales distributions statistiques - Couples de variables aléatoires et vecteurs aléatoires: distribution conjointe, distributions marginales et conditionnelles, indépendance, covariance et corrélation, espérance et variance conditionnelle - Introduction à la statistique - Statistiques descriptives - Notions d'estimateurs et qualités des estimateurs - Inférence concernant une moyenne et une variance: estimateurs, distributions d'échantillonnage - Notion d'intervalle de confiance à une moyenne.
Acquis d'apprentissage	a. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) 1.1, 2.1 b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme (maximum 10) A la fin de cette activité, l'étudiant est capable de · Nommer, décrire et expliquer les concepts théoriques relatifs à la théorie des probabilités ; · Manipuler les expressions mathématiques de manière formelle et avec une notation rigoureuse en vue d'en déduire de nouvelles expressions utiles ou des résultats théoriques recherchés ; · Reformuler l'énoncé textuel d'un problème dans un formalisme mathématique et probabiliste non ambigu, en utilisant les concepts et outils théoriques adéquats ; · Résoudre un problème appliqué en suivant une approche déductive basée sur la manipulation correcte et utile des expressions ; · Valider la cohérence interne de la formalisation et de la solution d'un problème de calcul des probabilités sur base des contraintes logiques induites par la théorie. *La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».*
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	L'examen est écrit et à livre ouvert (uniquement avec le support original). Il consiste en des exercices à résoudre et sa durée est d'environ 3 heures.
Méthodes d'enseignement :	Cours en auditoire et séances d'exercices supervisées
Contenu :	Introduction au calcul des probabilités - Variables aléatoires discrètes et continues: fonction de probabilités et de densité, fonction de répartition, espérance, variance - Principales distributions statistiques - Couples de variables et vecteurs aléatoires: distribution conjointe, distributions marginales et conditionnelles, indépendance, covariance et corrélation, espérance et variance conditionnelle - Introduction à la statistique - Statistiques descriptives - Notions d'estimateurs et qualités des estimateurs - Inférence concernant une moyenne et une variance: estimateurs, distributions d'échantillonnage - Notion d'intervalle de confiance à une moyenne.
Autres infos :	Le cours fai appel à un support particulier qui est payant et jugé obligatoire, à savoir : P. Bogaert (2005). Probabilités pour scientifiques et ingénieurs. Editions De Boeck.
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences informatiques	SINF1BA	4	LMAT1111F **et** LMAT1111E	🔍
Mineure en statistique	LSTAT100I	4	-	🔍
Master [120] en sciences et gestion de l'environnement	ENVI2M	4	-	🔍
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur	BIR1BA	4	LBIR1110 **et** LMAT1111E	🔍