






4 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Bogaert Patrick ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	<p>Prérequis :</p> <p>L'étudiant ne peut s'inscrire à ce cours que s'il a réussi le cours LBIR1111</p> <p>Préalable :</p> <p>Le contenu de ce cours s'appuie sur les connaissances et compétences acquises dans le cadre des cours LBIR1110</p> <p>Il est donc recommandé d'avoir réussi ce cours avant de s'inscrire au cours LBIR1212</p> <p><i>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.</i></p>
Thèmes abordés	<p>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.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</u> 1.1, 2.1</p> <p>b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme (maximum 10)</u> A la fin de cette activité, l'étudiant est capable de</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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 ; 1 · 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. <p>-----</p> <p><i>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) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. 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.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Cours en auditoire et séances d'exercices supervisées</p>
Contenu	<p>Notions d'évènement et de probabilité. Principaux théorèmes du calcul des probabilités. Variables aléatoires discrètes et continues: fonction de probabilités et de densité, fonction de répartition, espérance, variance. Principales distributions statistiques univariées - Couples de variables et vecteurs aléatoires: distribution conjointe, distributions marginales et conditionnelles, indépendance, covariance et corrélation, espérance et variance conditionnelle. Introduction à l'usage des nombres aléatoires.</p>
Ressources en ligne	Moodle

Autres infos	Le cours fait appel à un support particulier qui est payant et jugé obligatoire, à savoir : P. Bogaert (2020). Probabilités pour scientifiques et ingénieurs (2ème éd). 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	LINFO1111 ET LINFO1112	
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur	BIR1BA	4	LBIR1111	
Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données	MINSTAT	4		
Master de spécialisation interdisciplinaire en sciences et gestion de l'environnement et du développement durable	ENVI2MC	4		
Master [120] en sciences et gestion de l'environnement	ENVI2M	4		
Master [120] en science des données, orientation statistique	DATS2M	4		