

4 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Segers Johan ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Le cours couvre les aspects classiques de la théorie des probabilités mais place les concepts abordés dans la perspective de son utilisation dans l'analyse statistique. Le modèle de probabilité y est décrit ainsi que les propriétés de base des probabilités. Puis on considère des expériences où la caractéristique d'intérêt peut être modélisée par une variable aléatoire (discrète, continue, uni- et multivariée). L'analyse des fonctions de variables aléatoires est présentée et motivée par ses implications dans l'analyse des distributions d'échantillonnage de statistiques. On y montre l'importance du théorème central-limite.
Acquis d'apprentissage	<p>Introduire au mode de raisonnement probabiliste et aux méthodes de l'analyse statistique. Ces méthodes sont utiles dans tous les domaines des sciences où des aspects aléatoires et/ou expérimentaux apparaissent (sciences humaines, techniques, médicales ou naturelles). Le cours développera surtout les outils utiles pour les sciences du management et les sciences économiques et de gestion. A l'issue du cours l'étudiant devra être capable de comprendre et modéliser les aspects aléatoires de certaines expériences simples et y calculer les probabilités des événements d'intérêt. Il devra également être capable d'appliquer ces modèles à des situations réelles plus complexes et décrire ces phénomènes par le biais de variables aléatoires appropriées (uni- et multivariées). Il verra aussi comment on peut étudier les propriétés de fonctions de variables aléatoires et comment ces concepts s'appliquent naturellement au cadre de l'analyse statistique (échantillonnage).</p> <p>1</p> <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>
Contenu	Introduction à la statistique, Le modèle probabiliste, Variables aléatoires discrètes, Variables aléatoires continues, Variables multivariées, Fonctions de variables aléatoires, Echantillonnage et théorème central-limite, Approximation d'une binomiale par une normale Le cours est donné sous forme : - d'exposés magistraux (l'enseignant introduit les concepts à partir d'une application et dégage leur forme abstraite), - de séances d'exercices (l'enseignant y soumet des applications/problèmes aux étudiants et propose une démarche de résolution) complétées par une participation active des étudiants sous forme de lectures, résolution autonome de problèmes,
Autres infos	Support : Référence : (à titre d'exemple) Wackerly, D., Mendenhall, W. and R. Scheaffer (2002), Mathematical Statistics with Applications, Duxbury Press, New York, 6th edition. (Chapitre 1 à 7)
Faculté ou entité en charge:	ESPO

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en ingénieur de gestion	INGE1BA	4		
Master [120] en science des données, orientation statistique	DATS2M	4		
Mineure d'accès en statistique et science des données	LSTAT100I	4		