

4.0 crédits	30.0 h + 15.0 h	2q
-------------	-----------------	----

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.</p> <p>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><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 :	<p>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</p> <p>Le cours est donné sous forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 :	<p>Support : Référence : (à titre d'exemple)</p> <p>Wackerly, D., Mendenhall, W. and R. Scheaffer (2002), <i>Mathematical Statistics with Applications</i>, Duxbury Press, New York, 6th edition. (Chapitre 1 à 7)</p>
Cycle et année d'étude :	<p>> Bachelier en ingénieur de gestion</p> <p>> Bachelier en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation générale</p> <p>> Bachelier en information et communication</p> <p>> Bachelier en philosophie</p> <p>> Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte</p> <p>> Bachelier en sciences informatiques</p> <p>> Bachelier en sciences économiques et de gestion</p> <p>> Bachelier en sciences de la motricité, orientation générale</p> <p>> Bachelier en sciences humaines et sociales</p> <p>> Bachelier en sociologie et anthropologie</p> <p>> Bachelier en sciences politiques, orientation générale</p> <p>> Bachelier en sciences mathématiques</p> <p>> Bachelier en sciences biomédicales</p> <p>> Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</p> <p>> Bachelier en sciences pharmaceutiques</p> <p>> Bachelier en sciences religieuses</p> <p>> Année d'études préparatoire au master en statistiques, orientation générale</p>

Faculté ou entité en charge:	ESPO
------------------------------	------