

5.0 crédits

30.0 h + 30.0 h

Enseignants:	Kestemont Marie-Paule ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Statistique Descriptive. Elle regroupe les méthodes permettant de condenser les données d'un échantillon ou d'une population en quelques caractéristiques utiles ou estimations. Les distributions de fréquences, les fonctions de densité et de répartition et les caractéristiques paramétriques et non paramétriques sont abordées dans les échantillons. La description de tableaux à double entrée permet de décrire des échantillons où deux caractéristiques sont analysées simultanément.</p> <p>Introduction au Calcul des Probabilités. Selon le procédé de sélection de l'échantillon, ces méthodes assurent le lien entre la population et son échantillon. Les matières abordées sont les règles de calcul des probabilités (conditionnelles, totales, formule de Bayes,...) et les dénombrements.</p> <p>Variables aléatoires. Cette partie développe la notion de variable aléatoire, en passant en revue les schémas expérimentaux plus importants qui génèrent les lois uniformes, binomiales et hypergéométriques, géométriques, de Poisson, exponentielle et Normale.</p> <p>Variables aléatoires multivariées. L'objet est de montrer comment on peut analyser des expériences où les caractéristiques d'intérêt sont modélisées par plusieurs variables aléatoires. Les liens pouvant exister entre ces variables sont souvent l'objet de l'analyse. Les idées de base sont introduites à partir de variables discrètes bivariées et on évoquera seulement le cas des variables continues. Les propriétés des combinaisons linéaires de variables aléatoires sont également abordées.</p> <p>Échantillonnage. Dans cette partie, on explique comment l'inférence statistique peut être conduite à partir de l'échantillonnage aléatoire. Le modèle statistique fournit le cadre de l'analyse et les distributions d'échantillonnage font le lien entre échantillon et population. On illustre ces concepts avec les distributions d'échantillonnage d'une moyenne et d'une proportion. Dans le cas d'échantillons de grande taille, le théorème 'central-limite' trouve sa place très naturellement.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Ce cours est une introduction à la statistique et à la théorie des probabilités. En statistique, l'étudiant de-vra être capable de décrire et analyser un échantillon, d'identifier les procédures simples d'échantillonnage et d'établir les caractéristiques opérationnelles des statistiques de base (moyenne, déviation, proportion) dans ces procédures. La théorie des probabilités permet également de décrire et de comprendre les expériences aléatoires. Elle est donc l'outil indispensable pour mieux mesurer et contrôler les incertitudes propres au raisonnement de la statistique.</p> <p>Ce cours développe à la fois les éléments de base du cours de statistique descriptive et de l'étude d'ensembles finis mais vise également à fournir les outils propres aux expériences dont les résultats possibles sont dénombrables mais infinis ou non dénombrables (continus). Il inclut aussi les éléments permettant d'analyser des expériences où plusieurs caractéristiques sont considérées simultanément.</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>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,

<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil > Bachelier en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation générale > Bachelier en langues et littératures modernes et anciennes > Bachelier en information et communication > Bachelier en philosophie > Bachelier en droit > Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte > Bachelier en langues et littératures anciennes, orientation classiques > Bachelier en langues et littératures modernes, orientation germaniques > Bachelier en langues et littératures françaises et romanes, orientation générale > Bachelier en sciences de la motricité, orientation générale > Bachelier en sciences humaines et sociales > Bachelier en langues et littératures modernes, orientation générale > Bachelier en sociologie et anthropologie > Bachelier en sciences politiques, orientation générale > Bachelier en histoire de l'art et archéologie, orientation générale > Bachelier en langues et littératures anciennes, orientation orientales > Bachelier en sciences mathématiques > Bachelier en histoire > Bachelier en sciences biomédicales > Bachelier en sciences pharmaceutiques > Bachelier en sciences géographiques, orientation générale > Bachelier en sciences chimiques > Bachelier en sciences biologiques > Bachelier en sciences religieuses > Bachelier en sciences économiques et de gestion > Bachelier en sciences informatiques
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>ESPO</p>