

4.0 crédits	15.0 h + 5.0 h	2q
-------------	----------------	----

Enseignants:	von Sachs Rainer ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables aléatoires multivariées, espérance conditionnelle et approximation linéaire.</li> <li>- Le vecteur normal multivarié.</li> <li>- Echantillonnage multivarié et distributions d'échantillonnage en rapport avec les lois normales (Wishart, Hotelling).</li> <li>- Principes généraux d'inférence (maximum de vraisemblance et rapport de vraisemblance).</li> <li>- Tests standards dans les populations normales multivariées (test sur une moyenne, comparaison de moyennes, test de contraintes linéaires, test sur des matrices de covariances,...).</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p>A l'issue de ce cours, l'étudiant doit être capable de maîtriser les outils de base permettant de modéliser des expériences aléatoires multivariées et de développer les techniques de base de l'inférence (estimation et tests d'hypothèses) dans ces modèles. En particulier, il devrait connaître les propriétés des lois normales multivariées et des lois associées utiles pour résoudre les problèmes d'inférence dans des populations multivariées. Il devrait donc être capable de résoudre les problèmes standards de test d'hypothèses dans ces populations.</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>Contenu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vecteurs aléatoires : distributions conjointes, marginales et conditionnelles, indépendance, espérances et covariances conditionnelles, meilleure prédiction linéaire</li> <li>- Théorèmes limites</li> <li>- Vecteur normal : propriétés générales et distributions conditionnelles</li> <li>- Estimation pour une distribution normale multivariée et distribution d'échantillonnage des estimateurs</li> <li>- Test d'hypothèses dans les distributions normales multivariées : hypothèses linéaires dans le modèle marginal et dans le modèle conditionnel, intervalles de confiance.</li> </ul> <p>Méthode</p> <p>Le cours consiste en des cours magistraux, des séances d'exercices et un projet individuel sur ordinateur.</p>
Autres infos :	<p>Prérequis</p> <p>Un cours élémentaire de probabilités et de statistique.</p> <p>Evaluation</p> <p>L'évaluation consiste en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un examen oral ;</li> <li>- un examen écrit (exercices)</li> <li>- un projet sur ordinateur</li> </ul> <p>Support</p> <p>Les notes de cours sont distribuées lors de la première séance de cours.</p> <p>Titulaire</p> <p>Ingrid Van Keilegom, tél. 010/47 43 30, e-mail : vankeilegom@stat.ucl.ac.be</p> <p>Reference :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Härdle, W. and L. Simar (2003), Applied Multivariate Statistical Analysis, manuscript, Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, to appear at Springer-Verlag, Berlin.</li> <li>- Johnson, R.A. and D.W. Wichern (1988), Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall, London.</li> <li>- Mardia, K.V., Kent, J.T. and J.M. Bibby (1979), Multivariate Analysis, Academic Press, Duluth, London.</li> </ul>

<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences mathématiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en information et communication</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en philosophie</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences informatiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences économiques et de gestion</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de la motricité, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences humaines et sociales</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sociologie et anthropologie</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences politiques, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences biomédicales</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences pharmaceutiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences religieuses</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] en statistiques, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Certificat universitaire en statistique</a></li> </ul>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>LSBA</p>