

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

Enseignants:	Chen Libei ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Domaines d'application du data mining.</li> <li>- Etapes types de la méthodologie du data mining.</li> <li>- Echantillonnage et partitionnement de la base de données.</li> <li>- Prétraitement et validation des données.</li> <li>- Exploration, réduction et transformation des variables.</li> <li>- Outils de modélisation et de classification du data mining (présentation générale).</li> <li>- Arbres de décision.</li> <li>- Réseaux de neurones.</li> <li>- Outils de validation du modèle.</li> <li>- Etudes de cas.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p>Au terme du cours l'étudiant aura acquis des connaissances de base sur la méthodologie et les outils du data mining pour le traitement de grandes bases de données d'entreprises. Il aura conscience des spécificités et de l'apport du data mining par rapport à la statistique classique et sera capable de traiter des études de cas avec un logiciel dédié.</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 :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction au data mining                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Data et systèmes du data mining</li> <li>o Domaines d'application du data mining</li> <li>o Processus et méthodologie du data mining</li> <li>o Data mining dans le domaine du Customer Relationship Management (CRM)</li> <li>o Statistique classique et data mining</li> </ul> </li> <li>- Préparation des données pour data mining                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Principales étapes dans la préparation des données</li> <li>o Spécification des données pour le data mining</li> <li>o Extraction et agrégation des données</li> <li>o Audit et exploration des données</li> <li>o Pré-traitement des données</li> </ul> </li> <li>- Modélisation prédictive                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Arbres de décision</li> <li>o Réseaux de neurones</li> <li>o Validation et choix de modèles</li> </ul> </li> <li>- Modélisation descriptive                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Clustering</li> <li>o K-means</li> <li>o Kohonen Self-Organising Map</li> </ul> </li> <li>- Etudes de cas</li> </ul>

<p>Autres infos :</p>	<p>Ouvrages de référence</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berry M. and G. Linoff (2000), "Mastering Data Mining, The Art and Science of Customer Relationship Management", John Wiley.</li> <li>2. Bishop, C.M. (1995), Neural Networks for Pattern Recognition, Oxford.</li> <li>3. Breiman, L., Friedman, J.H., Olshen, R.A., and Stone, C.J. (1984), "Classification and Regression Trees", Wadsworth, Inc., Belmont, California.</li> <li>4. Han J. and M. Kamber (2000), "Data Mining: Concepts and Techniques", Morgan Kaufmann,.</li> <li>5. Hastie Tr., R. Tibshirani and J. Friedman (2001), "The Elements of Statistical Learning -Data Mining, Inference and Prediction", Springer.</li> <li>6. Haykin S., "Neural Networks: A comprehensive Foundation", Prentice Hall, 1999</li> <li>7. Kohonen T. (1995), "Self-Organizing Maps", Springer Series in Information Sciences, Oxford University Press.</li> <li>8. Piatetsky-Shapiro G. and W. J. Frawley (1991), "Knowledge Discovery in Databases", AAAI/MIT Press.</li> <li>9. Piatetsky-Shapiro G., U. Fayyad, and P. Smith (1996). "From data mining to knowledge discovery: An overview", In U.M. Fayyad, et al. (eds.), Advances in Knowledge Discovery and Data Mining, 1-35. AAAI/MIT Press,.</li> <li>10. Pyle D. (2000), "Data Preparation for Data Mining", Morgan Kaufman.</li> <li>11. Richard O. Dula, Pete E. Hart and David G. Stork (2000), "Pattern Classification", John Wiley, Second edition.</li> <li>12. Van Hulle M. (2000), "Faithful Representations and Topographic Maps: From Distortion- to Information-Based Self-Organization", John Willey</li> </ol>
<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<p> <a href="#">&gt; Master [120] en statistiques, orientation générale</a>  <a href="#">&gt; Master [120] en ingénieur de gestion</a>  <a href="#">&gt; Master [120] bioingénieur : sciences agronomiques</a>  <a href="#">&gt; Master [120] bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement</a>  <a href="#">&gt; Master [120] bioingénieur : gestion des forêts et des espaces naturels</a>  <a href="#">&gt; Master [120] bioingénieur : chimie et bio-industries</a>  <a href="#">&gt; Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées</a>  <a href="#">&gt; Certificat universitaire en statistique</a>  <a href="#">&gt; Master [120] en linguistique</a> </p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>LSBA</p>