




5.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Lee John ;
Langue d'enseignement	Anglais > Facilités pour suivre le cours en français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Visualisation of information, data, tasks, tools, perception, visualizing tabular and spatial data, graphs and trees, links with machine learning, interaction, multiple views.
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>With respect to the AA referring system defined for the Master in Data Science Engineering the course contributes to the development, mastery and assessment of the following skills :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· DATA 1.2</li> <li>· DATA 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5</li> <li>· DATA 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5</li> <li>· DATA 6.1, 6.2, 6.3</li> </ul> <p>At the end of the course, students will be able to :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 · Understand perceptive and cognitive processes behind visualisation</li> <li>· Relate tasks and visualisation tools</li> <li>· Categorize data types</li> <li>· Analyze an existing visualisation</li> <li>· Design an appropriate visualization</li> <li>· Validate visualisations</li> <li>· Implement visualisation tools</li> </ol>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen oral avec préparation écrite. Interrogation sur la matière du cours et sur la réalisation du projet. Clef de répartition de 10/20 pour la matière du cours et 10/20 pour le projet. Un rapport de projet doit être remis pour passer l'examen.
Méthodes d'enseignement	Cours en salle de classe, sessions pratiques sur ordinateurs, projet comme devoir à domicile avec session de réponses aux questions.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>· What and why information visualisation?</li> <li>· Data abstraction: types of data and of datasets</li> <li>· Which visualisation for which task?</li> <li>· Validating visualisations</li> <li>· Display and ocular perception</li> <li>· Visualisation channels (colour, size, shape, angle, ...)</li> <li>· Tabular data: lists, matrices, tensors</li> <li>· Spatial data: scalar, vector and tensor fields</li> <li>· Networks and trees</li> <li>· Link between machine learning and visualisation: clustering, dimensionality reduction, graph embedding</li> <li>· Interactive visualisation</li> <li>· Multiple views</li> <li>· Advanced topics in visualisation</li> </ul>
Ressources en ligne	Site Moodle du cours: <a href="https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=3502">https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=3502</a>
Bibliographie	Visualization analysis & Design, Tamara Munzner, CRC Press, 2015.
Faculté ou entité en charge:	EPL

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en science des données, orientation statistique	DATS2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en science des données	DATE2M	5		
Master [120] en science des données, orientation technologies de l'information	DATI2M	5		