

5.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Verleysen Michel ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Voir résumé.
Acquis d'apprentissage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprendre et appliquer des techniques d'apprentissage automatique (machine learning) pour l'analyse de données et de signaux, en particulier pour des problèmes de régression et de prédiction.</li> <li>2. Comprendre et appliquer des techniques linéaires et non linéaires de visualisation de données.</li> <li>3. Etre capable d'évaluer les performances de ces méthodes par des techniques appropriées.</li> <li>4. Etre capable de guider les choix à effectuer parmi les méthodes existantes sur base de la nature des données et des signaux à analyser.</li> </ol> <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>" Régression linéaire</li> <li>" Régression non-linéaire avec perceptrons multi-couches</li> <li>" Clustering et quantification vectorielle</li> <li>" Régression non-linéaire avec réseaux à fonctions radiales de base</li> <li>" Régression probabiliste</li> <li>" Modèles ensemblistes</li> <li>" Sélection de variables</li> <li>" Sélection de modèles</li> <li>" Analyse en Composantes Principales</li> <li>" Réduction non-linéaire de dimension et visualisation de données</li> <li>" Analyse en Composantes Indépendantes</li> </ul>
Autres infos :	Le cours ne nécessite que des connaissances de base en algèbre linéaire (niveau Bac ingénieur). Il est organisé sous forme de cours magistraux, de séances d'exercices sur ordinateurs, et d'un projet (individuel ou en groupe) destiné à mettre en œuvre les techniques couvertes par le cours sur un cas concret d'application. L'examen est oral (si le nombre d'inscrits le permet) ; le rapport de projet est évalué également.
Cycle et année d'étude :	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <a href="#">Master [120] en statistiques, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Certificat universitaire en statistique</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil en informatique</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] en sciences informatiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électricien</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil biomédical</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</a></li> </ul>
Faculté ou entité en charge:	ELEC