







5 crédits	30.0 h + 22.5 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Blondel Vincent ;Delvenne Jean-Charles coordinateur ;Krings Gautier ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Une certaine familiarité avec l'algèbre linéaire (par ex LFSAB1101 et LFSAB1102) et les mathématiques discrètes (par ex LINMA 1691) est requise.
Thèmes abordés	L'objet du cours est d'explorer des questions principalement algorithmiques relatives aux défis posés par les données massives (Big Data).
Acquis d'apprentissage	<p>Eu égard au référentiel AA, ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • AA1 : 1,2,3 • AA3 : 1,2,3 • AA4 : 1, 2, 4 • AA5 : 1,2,3,5,6 <p>Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 • consulter une littérature généraliste ou spécialisée sur un thème précis couvert par le cours, en forger une synthèse qui contienne les messages et résultats importants • expliquer à ses pairs ces messages et résultats de façon claire et précise • résoudre des problèmes mathématiques en application à ces résultats • mener une réflexion critique sur les limites des résultats ou la façon dont ils sont présentés • relier les concepts vus dans la littérature aux concepts vus dans d'autres cours, malgré des notations ou interprétations variées • implémenter des algorithmes sur des données réelles et poser un regard critique sur les résultats <p>Les objectifs mathématiques ou d'implémentation peuvent varier d'année en année.</p> <p>Acquis d'apprentissage transversaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche critique d'information dans des ouvrages plus ou moins spécialisés, MOOCs, Internet, etc. <p>-----</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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen écrit ou bien oral avec préparation écrite. Présentation écrite et orale de matière théorique et/ou d'une analyse de données réelles pendant le quadrimestre.
Méthodes d'enseignement	Cours ex cathedra en partie, et en partie constitué de présentations faites par les étudiants sur la base d'un chapitre de livre ou autres documents.
Contenu	Le contenu du cours pourra varier d'année en année et toucher diverses questions algorithmiques reliées au stockage, à la diffusion et à l'analyse des données massives (Big Data). Par exemple, la détection de plagiat, la classification de pages web, la découverte de motifs fréquents, l'analyse des réseaux sociaux, la parallélisation des calculs et du stockage, les principes des réseaux pair-à-pair, etc.
Ressources en ligne	http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=7875
Bibliographie	Variable.
Faculté ou entité en charge:	MAP

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil en science des données	DATE2M	5		
Master [120] en statistiques, orientation générale	STAT2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en informatique	INFO2M	5		
Master [120] en sciences informatiques	SINF2M	5		
Master [120] en science des données, orientation statistique	DATS2M	5		
Master [120] en science des données, orientation technologie de l'information	DATI2M	5		