

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

Enseignants:	De Vleeschouwer Christophe (coordinateur) ; Macq Benoît ; Jacques Laurent (supplée Macq Benoît) ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Voir résumé
Acquis d'apprentissage	<p>L'objectif est de fournir un cours avancé sur les techniques de traitement d'images et de vision par ordinateur. On étendra au cas multidimensionnel (images 2-D, séquences vidéo et images 3-D) des connaissances pré-requises en signaux et systèmes, en traitement des signaux et en processus stochastiques pour les signaux unidimensionnels. Les compétences acquises devraient permettre aux étudiants de fournir une solution à des problèmes complexes en traitement des images, comme le contrôle de qualité, la visiosurveillance, les interfaces multimodales homme-machine, la compression des images, etc. L'objectif est également de permettre aux étudiants de concevoir de nouveaux modèles mathématiques et de nouveaux algorithmes de traitement des images sur base de la capacité acquise à lire des articles dans les journaux spécialisés du domaine.</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>Description des signaux d'image Perception visuelle Fréquences, analyse de Fourier et échantillonnage multidimensionnel Filtrages et transformations linéaires Compression des images Morphologie mathématique Détection des caractéristiques (contours, coins, textures) Segmentation et analyse des formes Co-registation des images multimodales Détection/reconnaissance d'objets visuels Suivi d'objets dans des séquences vidéos</p> <p>Cours théoriques Travaux de lectures personnelles Apprentissage par problèmes : un certain nombre de défis pratiques seront à résoudre sur base d'une plate-forme logicielle de traitement des images</p>
Autres infos :	<p>Pré-requis : Formation en signaux et systèmes, en traitement du signal et en processus stochastiques</p> <p>Evaluation : Examen théorique, présentation d'un article, mise en oeuvre et analyse critique d'une solution à un problème</p> <p>Support : Transparents de cours, articles tutoriaux et parties de code Matlab, Open CV)</p>
Cycle et année d'étude :	<p>> Master [120] en sciences physiques > Master [120] : ingénieur civil en informatique > Master [120] en sciences informatiques > Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées > Master [120] : ingénieur civil électricien > Master [120] : ingénieur civil électromécanicien > Master [120] : ingénieur civil biomédical</p>
Faculté ou entité en charge:	ELEC