

**Intitulé de l'Unité d'Enseignement** : Vision et perception**Descriptif de l'UE**

Volumes horaires globaux	18h CM;12 TP
Nombre de crédits de l'UE	3
Spécialité où l'UE est proposée	SAR
Semestre où l'enseignement est proposé	S3

**a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement**

La vision est l'une des modalités essentielles pour permettre à un robot d'appréhender son environnement. Ce cours a pour objectif de fournir les bases de vision et de traitement d'images utiles pour la robotique en présentant la modélisation des caméras et la géométrie projective associée, la détection de point d'intérêt pouvant servir à la localisation des robots et la reconstruction de la structure 3D de l'environnement.

**b) Contenu de l'Unité d'Enseignement**

Eléments de géométrie projective – Calibrage des capteurs de vision - Modélisation des caméras – Géométrie épipolaire – Reconstruction 3D, Structure from motion – Primitives du mouvement, Détection de points d'intérêt, Flux optique, Capteurs actifs, principes physiques. Modélisation 3D.

**c) Pré-requis****d) Modalités de contrôle des Connaissances**

Examen et Projet

**e) Références bibliographiques**

Multiple View Geometry in Computer Vision, Richard Hartley and Andrew Zisserman, Cambridge University Press  
Images de profondeur, dir. J. Gallucci, 2001, Hermès Science.  
Modélisation 3D automatique, F. Goulette, 1998, Presses de l'Ecole des Mines.

**Organisation pédagogique**

Enseignements présents	Volume horaire total	Horaire hebdomadaire	Effectif par groupe
Cours	18	3	
Enseignements dirigés			
Travaux pratiques	12	4	
Projet			
Autre			