

SYLLABUS / PLAN DE COURS

Matière :	Vision par Ordinateur		
Année et spécialisation	5ème année DJV		
Volume horaire du cours :	30h	Charge de travail personnel de l'étudiant :	5-10h

Enseignant :	Benjamin Raynal	Mail de l'enseignant :	ben.raynal@gmail.com
---------------------	-----------------	-------------------------------	----------------------

Contrôle continu :	Questions de Cours	Evaluation de TP	Travail personnel hors cours	Suivi intermédiaire de projet	Dossier Individuel	Dossier Collectif	Exposé
<i>Cocher la case</i>	x	x					

Evaluation finale :	Partiel de 2 heures		Projet
<i>Cocher la case</i>			x
	Documents autorisés	Documents non autorisés	<i>Déclarer le projet sur MyGES</i>
<i>Cocher la case</i>			

Objectifs pédagogiques

Appréhender le concept de vision par ordinateur, connaître les possibilités offertes par ses théories, et apprendre à utiliser OpenCV.
--

Méthodologie utilisée

Chaque notion est d'abord présentée par l'enseignant au travers de slides et/ou d'explications au tableau, puis appliquée au travers d'exercices pratiques pour en apprécier l'utilité et les limites. Le projet est élaboré de façon à exploiter et assembler au mieux ces notions.
--

Outils informatiques à installer

Sous windows, Visual Studio et OpenCV. Sous Linux, g++, opencv et un bon éditeur de texte (Emacs, sublime text,)

Programme détaillé

Rappels sur les bases du traitement d'images et prise en main d'opencv

Espaces colorimétriques

Gradients et contours, Canny

Détection de lignes et cercles avec la transformée de Hough

Suivi d'objets dans une vidéo avec le flux optique de Lucas-Kanade

Mise en correspondance d'images : features, descripteurs et matching

Optionnellement, en fonction du temps restant et des préférences des étudiants :

- Calibration et calcul de carte de disparité
- Machine learning pour reconnaissance d'objets ou OCR