

Vision en robotique

ECTS
3 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Volume horaire
36h

Période de l'année
Semestre 8

En bref

Méthodes d'enseignement: Hybride

Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Description

L'UE concerne l'apprentissage des notions de base de la vision industrielle dans le cadre spécifique de l'adaptation à la vision pour des applications sur une cellule Robotisée.

Objectifs

L'objectif de l'UE est dans une première partie de présenter les éléments importants à prendre en considération les moyens de vision lors de l'équipement d'une ligne de production robotisée. Dans cette première partie des rappels d'optique et des moyens de numérisation d'images seront présentés. Des applications concernant le choix optimal du matériel de vision, en fonction de l'environnement de travail souhaité, seront proposées.

En seconde partie, des moyens simples de suivi d'objets et de reconnaissance de forme seront abordés. Les moyens d'interaction avec une cellule robotisée sera aussi décrite.

Toutes ses notions seront regroupées pour leur mise en oeuvre dans le cadre de TP classique et de mise en situation (APP).

Heures d'enseignement

Vision en robotique - CM	CM	8h
Vision en robotique - A-SISTP	Situation de simulation (en face-à-face pédagogique) - TP	12h
Vision en robotique - TP	TP	16h

Pré-requis obligatoires

Notions de programmation sous Labview
UE Robotique S1

Programme détaillé

Partie I:

- Rappels des notions d'images numériques et des moyens de numérisation (caméras)
- Présentation de quelques algorithmes de suivi de cibles et de reconnaissance de formes
- Programmation Orientée Objet
- Développement d'application Visual

Partie II:

- Présentation de la Cellule Robotisée
- Outils de changement de bases
- Apprentissage des éléments permettant l'accès à la Cellule Robotisée
- Mise en situation lors d'un projet de conception de cellules robotiques et simulation avec vision sous environnement de CAO-Robotique
- Application en situation réelle sur la Cellule Robotisée

Compétences visées

Dimensionner et choisir le matériel adéquat dans le but d'instrumenter un site robotisé.

Mettre en pratique sur le cas d'un cellule robotisée, l'implémentation de développements de reconnaissance de forme.