

# Perception pour la robotique

**Responsable** : Frédéric Lerasle ([lerasle@laas.fr](mailto:lerasle@laas.fr), 05.61.33.69.61)

## Objectifs

---

Le but est de fournir aux étudiants quelques connaissances sur la perception 3D pour des applications robotiques.

## Contenu (C : 12h – TD : 12h – TP : 18h)

---

Le cours/TD se structure comme suit : après avoir présenté la problématique, quatre fonctionnalités sur données perceptuelles, essentiellement 3D, sont détaillées : l'acquisition, la segmentation, la modélisation et l'interprétation. Pour chacune d'elles, nous décrivons quelques outils et algorithmes associés ainsi que des exemples d'applications robotiques, notamment la navigation de robots mobiles et la manipulation d'objets.

Ce cours sera illustré par une série de manipulations : étalonnage pratique et reconstruction 3D par un banc stéréo, développement d'un algorithme de stéréovision dense, modélisation environnementale par laser et application à la navigation sur robots mobiles Pekee.

## Pré-requis

---

UE Robotique et traitement d'images en production.

## Bibliographie

---

1. **Vision par Ordinateur.** R.Horand, O.Monga. Edition HERMES, 1995.
2. **Perception de l'environnement en robotique** F.Chavand et E.Colle. Edition HERMES, 1998.