

# USMC4T - Capteurs proprioceptifs et extéroceptifs

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

L'objectif de cette UE est de connaître et comprendre les capteurs utilisés en robotique, et comment le robot perçoit son environnement. L'apprenant doit acquérir des compétences en fonctionnement, utilisation et interfaçage des capteurs d'un robot. Il doit être capable d'identifier les capteurs utilisés ou nécessaires dans une application robotique.

### Compétences

- Être capable d'identifier une technologie de capteur à utiliser en fonction de l'application robotique
- Identifier les caractéristiques d'un capteur permettant de faire un choix
- Savoir intégrer un capteur dans une application

## Programme

### Contenu

- Etude des technologies de capteurs proprioceptifs et extéroceptifs : applications, fonctionnement, intégration, interfaçage, capacités et limites (position, vitesse, accélération, force, couple, odométrie, hors capteurs caméras)
- Critères de choix d'une technologie : infra-rouge, ultrasons, lasers, optiques, électromagnétiques en fonction de l'application

### Modalités de validation

- Projet(s)
- Examen final

Mis à jour le 10-02-2025



### Code : USMC4T

Unité spécifique de type mixte  
2 crédits

### Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques,  
électrotechnique, automatique et  
mesure (EEAM) / Jérémy VAN  
GORP

### Contact national :

EPN03 - Easy  
292 rue Saint-Martin  
11-B-2  
75141 Paris Cedex 03  
01 40 27 24 81  
Virginie Dos Santos Rance  
[virginie.dos-santos-  
rance@lecnam.net](mailto:virginie.dos-santos-rance@lecnam.net)