

# Robotique industrielle



## Présentation

---

### Description

Contenu du cours :

- Place de la robotique dans les systèmes automatisés de production
- Représentation fonctionnelle d'un robot
- Description d'une pose (position et orientation) dans l'espace 2D ou 3D
- Architectures des manipulateurs, modélisation et analyse des performances
- Capteurs proprioceptifs (position, vitesse) utilisés en robotique
- Génération de trajectoires et lois de commande
- Capteurs extéroceptifs (proximétriques, tactiles, forces et couples)
- Outils et équipements péri-robotiques
- Le robot et son intégration dans le système de pilotage de l'entreprise (réseaux de communication / serveur OPC)
- Programmation des robots (Etude du langage V+)
- Analyse des différents critères intervenant dans le choix d'un robot industriel
- Introduction à la CAO-Robotique et à la conception de cellules robotisées

Contenu des travaux dirigés :

- Analyse architecture et commande (espace articulaire / espace opérationnel)
- Programmation (Cas d'études en V+ et préparation des travaux pratiques)

Contenu des travaux pratiques :

- Réalisation d'un montage avec changement d'outils
- Etude d'implantation et simulation d'une cellule flexible CAO-Robotique

Logiciels et matériels utilisés : robot Staübli (langage V+) et système de CAO-Robotique KUKASIM