

# Robotique 4.08

Composante  
Institut universitaire de technologie de Poitiers-Châtellerault-Niort

## Présentation

### Objectifs

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en œuvre un robot industriel (ou cobot) à partir d'un cahier des charges d'automatisme ;
- Savoir appréhender et intégrer (conception et réalisation) des systèmes industriels robotisés dans une unité de production ;
- Savoir utiliser un environnement de programmation hors ligne CAO pour la réalisation de cellules robotisées ;
- Réaliser, valider et déboguer une programmation robotique à l'aide d'un langage évolué.

### Heures d'enseignement

|    |    |     |
|----|----|-----|
| TD | TD | 14h |
| TP | TP | 16h |

### Programme détaillé

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissages visés sont :

- Introduction à la robotique :
  - Concepts fondamentaux, classification des robots, description d'un robot ;
  - Définition et domaines d'applications, paramètres importants du choix d'un robot.
- Mise en œuvre de robots dans leur environnement :

- Sécurité, installation robots (fixation, positionnement, câblages, connectique), calibration... ;
- Réglage et mise au point.
- Programmation robotique :
  - Généralité sur les systèmes d'exploitation et les langages de programmation de la filière robotique ;
  - Initiation à un langage de programmation fonctionnelle ou orienté objet ou multi-tâche.
- Principe de programmation d'une trajectoire :
  - Déplacement manuel du robot, notion de référentiel outil ou objet ;
  - Création d'un programme en ligne ou hors ligne ;
  - Instruction de mouvement, création/modification de points et de vitesses... ;
  - Planification et optimisation de trajectoire sur bras robotique.

## Compétences visées

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système