

Robotique 4.08

Composante
Institut universitaire de technologie de Poitiers-Châtelleraut-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 GEL d'un système
- Vérifier la partie GEL d'un système