

Intégration rapide de systèmes robotisés de production

Présentation

Les systèmes de production mettent en jeu de nombreux systèmes hétérogènes : des bras robotisés, des AGVs, des systèmes de transports, des automates, etc. Tous. Ces éléments doivent être rapidement (re-)configurés, intégrés et être contrôlés pour satisfaire les objectifs de production et de qualité.

Cette formation de 4j décrit une méthodologie d'intégration utilisant un jumeau numérique et les diverses briques informatiques à mettre en place pour assurer une intégration rapide et efficace. L'environnement ROS (Robot Operating System) est utilisé comme support numérique de formation et ses avantages sont illustrés. Les moyens des espaces robotiques de l'Atelier Interuniversitaire de la Maison de la Formation Jacqueline Auriol sont utilisés lors des travaux pratiques. Il s'agit d'un système de transport par rail Montrac, des robots manipulateurs conventionnels (Kuka KR6 R700, Stäubli RX60), un cobot industriel (Yaskawa HC10), un AGV (PAL Robotics), un robot manipulateur mobile (TIAGO-PAL Robotics), des systèmes de vision (Cognex) et des automates (Schneider Modicon M340).

Objectifs :

- Comprendre et appréhender les nouveaux enjeux du numérique pour l'intégration de systèmes de production
- Découvrir les concepts clés de l'environnement ROS et leurs intérêts pour l'intégration rapide de systèmes de production
- Implémenter un scénario de production complet sur un système réel

Public visé et prérequis

Ingénieur ou assistant ingénieur désireux de comprendre et expérimenter les nouvelles technologies du numérique pour l'intégration de systèmes de production

- Des notions de base en informatique sont souhaitées
- Des compétences en programmation C++ ou Python sur environnement Linux-Ubuntu sont recommandées.

Compétences visées

- Commander un système de transport
- Commander un robot mobile
- Intégrer un scénario de production intégrant les systèmes de l'AIP-PRIMECA

Programme

J1 : Introduction à ROS et découverte d'un jumeau numérique
J2 : Base de la programmation ROS et utilisation du jumeau numérique
J3 : Commande de robots manipulateurs et mobiles
J4 : Intégration d'un scénario de production

Modalités d'évaluation

Mise en situation auto-problématisée

Validation

- Délivrance d'une attestation de fin de formation

Responsable pédagogique

Michel TAIX

[Adresse mail](mailto:taix@laas.fr)

taix@laas.fr

Inscription Administrative

MISSION FORMATION CONTINUE ET APPRENTISSAGE

mfca_formationqualifiante@univ-tlse3.fr

Prix

9600 €

Déroulement de la formation

Durée : 4 jours

Dates : Octobre-Novembre

Lieu :

MFJA

1 rue Tarfaya

31400 TOULOUSE

Nombre max de participants :

8 personnes

Modalités d'enseignement

Distanciel et présentiel

Public mixte : étudiants et industriels

Intervenants

Enseignants-Chercheurs du LAAS-CNRS spécialistes de la productique et de la robotique