USBTW3 - Robotique pour la construction bois

Mis à jour le 07-04-2023

Code : USBTW3

Unité spécifique de type cours

3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / Jean-Sébastien VILLEFORT

Contact national :
Chaire de construction durable
2 rue Conté
37.3.70
75003 Paris
01 40 27 21 10
Said Masaoudi
par_btp@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Public concerné : Professionnels du BTP et de l'architecture

Niveau : L3

Diplôme prérequis : Cet enseignement nécessite de disposer d'un niveau BTS SCBH, BTS ou DUT Génie civil, BTS technico-commercial, BTS DRB, BTS AEA

Objectifs pédagogiques

Appréhender l'intégration d'un robot (ou d'une chaine robotisée) au sein d'un environnement industriel existant

Le cours abordera les notions suivantes :

- La typologie des robots, ainsi que leurs usages principaux

- Les différents modes de programmation d'un robot

- La technologie d'un robot, dédiée à la manipulation ou la préhension

Compétences

Participer activement au renforcement de la compétitivité de l'entreprise :

- Élargir son champ de compétences dans les domaines technologiques innovants
- Analyser une situation de production et proposer une amélioration de la productivité (analyse ergonomique ou organisationnelle d'un poste de travail ou d'une chaine de production), tant dans les domaines de l'ameublement que de la construction

Programme

Contenu

Robotique et fondamentaux :

- Définitions préliminaires
- Les tendances technico-économiques en matière de robotique
- Les différents types d'architectures de robots
- Modélisations des robots
- Programmation classique des robots
- La PHL (programmation hors ligne)
- Exemples de performances de quelques robots industriels
- Etude de quelques tâches robotiques d 'assemblage classiques
- Déroulé d'un projet d'intégration robotique
- Exemple de quelques applications robotiques industrielles classiques
- Perspectives techniques en matière de robotique

Péri-robotique :

- *Pick and place* / changement de repères
- Changement d'outils et calibration vision / robot

Intégration industrielle :

- Implantation d'un robot ou d'une chaine robotisée au sein d'une chaine de production industrielle existante

Programmation Hors-Ligne :

- TP1 : Programmation avec logiciel propriétaire
- TP2 : Programmation avec logiciel universel

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Mémoire
- Examen final

Description des modalités de validation

Première session : Contrôle continu, rendu de projet, soutenance orale, examen selon le choix de l'équipe pédagogique après validation par le responsable national de l'UE

Seconde session : Selon le règlement spécifique de la formation