

Module découverte Génie industriel et automatique



Présentation

Description

ECUE « APP Informatique industrielle et automatique » : problème basé sur la conception d'un mobile autonome type brique Lego EV3 ; conception du mobile en fonction du cahier des charges, caractérisation des capteurs et actionneurs disponibles, définition des stratégies de commande, implémentation sous langages spécialisés en informatique industrielle : LabView et RobotC (environnement multitâche). Les cours et TD apporteront des compléments scientifiques et techniques nécessaires au déroulement de l'APP.

ECUE « Systèmes de production du futur » : Ce module abordera les nouvelles missions d'un ingénieur en génie industriel dans le contexte de l'industrie de futur. Il mettra en évidence l'apport des nouveaux concepts (systèmes cyber-physiques, jumeau numérique,...) et des nouveaux outils (réalité augmentée, cobotique, robotique mobile) pour concevoir un système de production fiable, sécuritaire, durable et intelligent. Le module exploitera les ressources existantes des démonstrateurs « SmartLab » (robots collaboratifs / robots mobiles) et « Telma » (e-maintenance) ainsi que de serious-game (green, jeu de maintenance...) qui apporteront des applications concrètes aux sujets abordés.

Objectifs

Au terme de cette UE, les élèves seront capables de :

1. travailler en équipe, organiser le travail à réaliser, communiquer avec autrui, poser des hypothèses et les vérifier, restituer le travail réalisé, s'auto-évaluer
2. concevoir un mobile simple, mesurer les performances des capteurs associés, définir une stratégie de commande et l'implémenter dans différents langages spécialisés (langage C en environnement multitâche, LabView)
3. intervenir sur le démonstrateur « usine du futur » du SmartLab pour mesurer, analyser, optimiser les performances en termes de productivité, sécurité, maintenabilité, écologie,...
4. comprendre les nouveaux enjeux des systèmes industriels et les nouvelles missions d'ingénieur en génie industriel qui en découlent
5. concevoir un système de production fiable, sécuritaire, durable et intelligent

Bibliographie

The Goal: A Process of Ongoing Improvement, Eliyahu M. Goldratt et Jeff Cox, 2012.

 <https://www.cipe.fr/jeux-et-formations/>

"Guide pratique de l'usine de future", <https://www.pfa-auto.fr/wp-content/uploads/2016/03/Guide-pratique-Usine-Automobile-du-Futur.pdf>

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Usine du futur / usine numérique	UE				
Sûreté et maintenance	UE				
Robotique	UE				
Automatismes	UE				