

PROJET INTEGRATIF CONTRÔLE COMMANDE



Présentation

Description

Module intégratif mettant en jeu les savoir et savoir-faire acquis au travers d'une situation permettant l'évaluation des compétences. Il s'agira à partir des plateformes disponibles au sein du département de proposer un projet de commande complet, allant de la découverte d'un système (moteur thermique, bras robotisé ...) à son contrôle numérique temps-réel installé sur un dispositif embarqué, en passant par les phases inévitables de modélisation / identification / écriture d'un CdC / synthèse de la commande / validations en simulation et en temps-réel. Le « projet intégratif » permet donc d'expérimenter sur un exemple réel l'ensemble des connaissances acquises.

Objectifs

L'objectif est de mobiliser les savoirs et savoir-faire des élèves sur des systèmes réels disponibles au sein du département pour :

- Modéliser, identifier un système en comprenant le niveau de granularité requis, de valider le modèle à partir de mesures
- De linéariser, de choisir une période d'échantillonnage et de proposer un Cahier des Charges réaliste
- D'élaborer une loi de commande permettant de satisfaire ce Cahier des Charges.
- De réaliser les inévitables bouclages, numérique / continu, linéaire / non linéaire pour valider et assurer à chaque étape les choix effectués
- De montrer en temps réel que le résultat (loi de commande implémentée sur un système embarqué) répond bien au Cahier des Charges.
- Réaliser une synthèse documentaire et la présenter

Situation académique d'évaluation :

- Réalisation d'un projet complet de commande, allant de la découverte d'un système (moteur thermique, bras robotisé ...) à son contrôle numérique temps-réel installé sur un dispositif embarqué

Infos pratiques

Lieu(x)

> CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES