U03-SYSTÈMES DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE

ECTS
6 crédits

Composante
INSA Hauts-de-France

Présentation

Objectifs

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :
Modéliser un système dynamique sans ou avec une composante humaine (partie d'un SPBS*), de simuler le comportement du système et de synthétiser une commande pour un système continu ou discret. Ceci inclut de :
1) choisir la technologie appropriée pour la commande d'un système continu ou à événements discrets
2) connaitre les différents constituants d'un système de commande (architecture matérielle, notamment capteurs et effecteurs, et logicielle)
3) analyser les performances d'un système, a) sur le plan technique en termes de rapidité, stabilité, précision; b) sur le plan de l'interaction avec l'utilisateur en termes de confort, de charge de travail, ...
4) synthétiser la commande d'un système à l'aide de : a) langages formels graphiques (grafcets, graphes d'état), d'équations de récurrence, d'algorithmes ... pour les systèmes à événements discrets ; b) correcteurs P, PI, PID, RST, par retour d'état pour les systèmes continus
5) intégrer la composante humaine dans la commande automatisée d'un processus : qu'il soit dans la consigne, dans la correction, dans la commande du processus ou qu'il soit lui-même le processus à modéliser ;
Connaître, les différentes approches ou technologies pour, au sein du SPBS*
1) repérer et faire communiquer les parties opératives (machine-outil, robot, ...), les objets en cours de production (voire en cours d'utilisation) et les parties décisionnaires (opérateurs humains et calculateurs avec ERP*, MES°, ...)
2) s'assurer de la sécurité informatique du SPBS, l'origine du dysfonctionnement pouvant être malveillante ou non, notamment afin de pouvoir participer à l'installation et la configuration de différents outils ou applications gérant la sécurité
*SPBS=système de production de biens et de services (SPBS), ERP=Entreprise Ressource Planning, MES=Manufacturing Excecution System

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
AUTOMATIQUE INDUSTRIELLE ET HUMAINE	UE				
INTERNET INDUSTRIEL DES OBJETS	UE				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2023

Infos pratiques

Lieu(x)

- CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2023