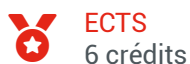


U03-SYSTÈMES DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE



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) connaître 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 Execution System

Liste des enseignements

AUTOMATIQUE INDUSTRIELLE ET
HUMAINE

INTERNET INDUSTRIEL DES
OBJETS

Infos pratiques

Lieu(x)

➤ CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES

