



AUTOMATIQUE LINÉAIRE

LINEAR CONTROL

Responsable(s): Eric BLANCO, Anton KORNIENKO

| Cours : 12 | TD : 14 | TP : 4 | Autonomie : 0.0 | BE : 2 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

Objectifs de la formation

L'objectif du cours est de dégager les points communs à tout problème d'automatique linéaire : le choix de l'instrumentation, l'expression du cahier des charges et le choix de la structure de commande. Des procédures d'analyse et de résolution sont présentées avec le placement de pôles (dont la commande RST) et l'étude fréquentielle.

Mots-clés : Structure et loi de commande Proportionnelle Intégrale Dérivée (PID), procédé SISO, Poursuite et régulation, Système de référence, Placement de pôles, Commande RST, Analyse fréquentielle.

Programme

- Problématique
- Du cahier des charges au système de référence
- Réalisation des correcteurs
- Méthodes empiriques de synthèse de correcteurs
- Bases de la modélisation
- Commande par placement de pôles
- Synthèse fréquentielle de correcteurs

Compétences

- Être capable de poser un problème de commande à partir du cahier des charges.
- Prévoir le comportement d'un procédé via la position des pôles de sa fonction de transfert ou de ses paramètres fréquentiels.
- Savoir écrire une loi de commande simple permettant de placer les pôles ou d'imposer le comportement fréquentiel.
- Programmer un correcteur numérique à partir de sa fonction de transfert analogique.

Travail en autonomie

Objectifs : Le travail en Autonomie de ce cours se fait dans le cadre de ECS tc 0 : Autonomie ECS.

Méthodes : Cette activité n'est pas concernée par des activités d'autonomie cadrées en dehors du travail personnel.

Bibliographie

Philippe de LARMINAT, *ANALYSE DES SYSTÈMES LINÉAIRES*, Editions Hermès, 2002
Philippe de LARMINAT *AUTOMATIQUE, COMMANDE DES SYSTÈMES LINÉAIRES*, Editions Hermès, 1993
L. MARETRÉ *RÉGULATION AUTOMATIQUE*, Presses Polytechniques Romandes, 1987

Contrôle des connaissances

Note = 90% savoir et 10% savoir-faire
Note de savoir = 80% examen terminal + 20% contrôle continu
Note de Savoir-Faire = 100% contrôle continu