

Commande des Systèmes Linéaires à Temps Continu et Discret



École / Prépa
ENSEIRB-
MATMECA

Présentation

Code interne : EEL7-AUTO1

Description

L'objectif est d'apprendre et de maîtriser la méthodologie de synthèse d'un régulateur PIDF à temps continu et à temps discret.

Le plan est le suivant :

- 1- Introduction, objectifs de la commande
- 2- Synthèse d'un régulateur PIDF
 - 2.1- Principe
 - 2.2- Commande Proportionnelle
 - 2.3- Commande Proportionnelle Intégrale (PI)
 - 2.4- Commande Proportionnelle Dérivée (PD)
 - 2.5- Commande PIDF
- 3- Rappel sur les Signaux échantillonnés
 - 3.1 - Définition
 - 3.2- Échantillonneurs
 - 3.3- Transformée de Laplace de signaux échantillonnés
 - 3.4- Transformée en Z d'une séquence d'échantillons
 - 3.5- Propriétés des signaux échantillonnés
- 4- Réponse fréquentielle d'un système échantillonné
- 5- Choix de la fréquence d'échantillonnage
- 6- Commande à temps discret
 - 6.1 - Introduction
 - 6.2- Schéma de principe
 - 6.3- Schéma d'étude
 - 6.4- Commande à temps discret
- 7- Synthèse fréquentielle d'un régulateur discret
 - 7.1 - Synthèse à l'aide de l'approximation en Delta
 - Définition, Méthodologie, Exemple
 - 7.2- Synthèse à l'aide de la Transformation bilinéaire

Définition, Méthodologie, Exemple

7.3- Synthèse à l'aide de la Transformation de Tustin

Définition, Méthodologie, Exemple

8- Implantation d'un régulateur numérique

Exemples / TD

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	12h
TD	Travaux Dirigés	7h
TI	Travaux Individuels	8h

Pré-requis obligatoires

Les prérequis sont les connaissances du module AU103 du Semestre 6.

Informations complémentaires

Automatique

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Terminal	Ecrit	90		1		sans document, calculatrice autorisée

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	90		1		sans document, calculatrice autorisée

Infos pratiques

Contacts

Pierre Melchior

✉ Pierre.Melchior@bordeaux-inp.fr