

AUT106 - Représentation d'état appliquée à la commande des systèmes linéaires

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau de l'UE Automatismes Industriels AUT104 (connaissances de base en commande et régulation des systèmes continus linéaires). Maîtriser le calcul matriciel.

Objectifs pédagogiques

Utilisation et conception de régulateurs performants dans les formalismes continu et discret (commandes analogique et numérique). Utilisation de l'état d'un système pour la commande.

Compétences

Maîtrise des techniques permettant l'automatisation des procédés industriels.

Programme

Contenu

Introduction à la représentation d'état

Modélisation d'un système par la représentation d'état.

Commandabilité, observabilité.

Pôles et zéros d'un système d'état. Stabilité.

Commande à placement de pôles

Placement de pôles par retour d'état. Adjonction d'un terme intégral.

Commande à retour d'état et observateur.

Systèmes échantillonnés

Transformées en z et en w.

Discrétisation d'un système.

Stabilité d'un système discrétisé.

Placement de pôles appliqué à un système discrétisé.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Systèmes linéaires - De la modélisation à la commande, Hermès Science, 2006	H. Bourlès
Linear systems. ISTE-Wiley, 2010.	H. Bourlès
Commande des systèmes linéaires. Ellipses, 2012.	H. Bourlès et H. Guillard

🌟 Valide le 22-03-2019

Code : AUT106

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Henri BOURLES

Contact national :

EPN03 - Easy

292 rue Saint-Martin

11-B-2

75141 Paris Cedex 03

01 40 27 24 81

Emma Bougheroumi

emma.bougheroumi@cnam.fr