

Commande par retour d'état / State representation



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAI17M09

Présentation

Description

Analyser les systèmes linéaires, améliorer leurs performances dynamiques et faire la synthèse d'observateurs. Étude de la représentation d'état discrète.

Analyze linear systems, improve their dynamic performance and synthesize observers. Study of the discrete state representation.

Chapitre 1 Représentation d'état des systèmes linéaires

- Différentes représentations
- Propriétés de la représentation d'état
- Formes canoniques

Chapitre 2 Réponse des systèmes linéaires

- Commandabilité
- Observabilité
- Stabilité
- Représentation minimale

Chapitre 3 - Commande par retour d'état

- Résultat fondamental
- Structure d'asservissement

Chapitre 4 - Estimation d'état

- Observateur
- Principe de séparation - Kalman

Chapitre 5 - Commande optimale

Chapter 1 State Space for linear systems

- State variable
- State space properties
- Canonical realisations

Chapter 2 Response of the linear systems

- Controllability
- Observability
- Stability

Chapitre 3 Feedback control

- Fundamental results
- Control systems engineering Structure

Chapter 4 State estimation

- State observer
- Kalman filter

Chapter 5 - Optimal Control

Heures d'enseignement

Commande par retour d'état / State representation - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

34h

Pré-requis recommandés

Algèbre linéaire, calcul matriciel. Intégration d'une variable complexe, Asservissements Linéaires.

Linear algebra, matrix calculation. Integration of a complex variable, Linear Control.

Période : Semestre 7

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						30/100	

Bibliographie

Yves GRANJON - Automatique : "Systèmes linéaires, non linéaires à temps continu, à temps discret, représentation d'état", édition DONUD, 2001.

Philippe DE LARMINA - Automatique : Commande des systèmes linéaires, édition Hermès 1993

Richard C. Dorf - Modern Control systems -, First edition, 1989

Ioan Doré Landau, Identification et commande des systèmes –édition Hermès 1988

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères