

Commande numérique / Digital control



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAI17M08

Présentation

Description

- Représentation et analyse de procédés commandés par des correcteurs numériques
- Synthèse de correcteurs numériques

- Representation and analysis of processes controlled by digital correctors
- Synthesis of numerical correctors

Chapitre 1 - Systèmes Discrets

Les signaux discrets, Transformée en Z, Équations aux différences, Fonction de transfert discrète, Stabilité, Précision, Dynamique.

Chapitre 2 - Systèmes Échantillonnés

Discrétisation système continu. Composition de fonctions de transfert continues et discrètes

Chapitre 3 - P.I.D. Numériques

Caractérisation
Réglage d'un P.I.D. numérique
Prédicteur de Smith

Chapitre 4 - Commande par placements de pôles

Formulation
Correcteurs RST

Chapter 1 - Discrete systems

Discrete signals
The z transform
Discrete transfer functions
Stability analysis in z-plane
Performance of first and second order system

Chapter 2 - Sampled data systems

Sampling continuous d'un signal : ADC
The study of DAC: zero-order hold
Composition of discrete and continuous transfer functions

Chapter 3 - The digital controller

Analog controller approximation (digital PID)
RST controller

Heures d'enseignement

Commande numérique / Digital control - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

34h

Pré-requis recommandés

Algèbre linéaire, Asservissement linéaire, Transformée en z.

Linear Algebra, Linear control, z Transform.

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

Roland LONGCHAMP – Commande numérique de systèmes dynamiques, Presses polytechniques et universitaires Romandes, 1995

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

Gérard BLANCHET – Commande et temps discret , édition Hermès Lavoisier 2003.

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères