



Présentation

Code interne : ES7AU203

Description

- Utiliser les outils mathématiques liés aux signaux et systèmes discrets
- Déterminer l'équivalent continu d'un système discret et inversement
- Analyser la stabilité d'un système discret
- Synthétiser un régulateur discret

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	12h
----	----------------	-----

Pré-requis obligatoires

Cours AU210 Commande des Systèmes

Syllabus

Outils préliminaires
Transformations des signaux continus - discrets Quelques séquences temporelles utiles
Spectre d'un signal et théorème de Shannon
Systèmes dynamiques linéaires stationnaires discrets
Transformée en Z
Fonctions de transfert en z
Exercices
Relation entre systèmes continus et discrets
Problématique
Équivalence à la dérivation

Équivalence à l'intégration

Équivalence d'une composition de plusieurs systèmes Stabilité des systèmes discrets

Localisation des pôles et dynamique d'un système discret

Exercices

Asservissement d'un système continu par une loi de commande discrète

Synthèse de lois de commandes discrètes

Schéma de commande en boucle fermée considéré

Modèle du bloqueur d'ordre 0 et système discret vu du régulateur

Exercices

Synthèse de lois de commandes discrètes

Introduction

Choix de la période d'échantillonnage

Discretisation d'un régulateur à temps continu

Mesures de précautions numériques

Récapitulatif pour l'obtention d'un régulateur discret

Exercices

Informations complémentaires

L'Automatique est généralement connue comme la discipline traitant de la commande des systèmes dynamiques mais plus largement elle s'intéresse aussi à

la modélisation,

l'identification,

l'analyse,

la commande,

et à la surveillance (diagnostic) des systèmes dynamiques.

Bibliographie

Version PDF et papier à jour des diapositives de cours

Corrigé détaillé des exercices traités en cours Fascicule d'autoformation à MATLAB-Simulink

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	120	1	1		

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	120	1	1		

Infos pratiques

Contacts

Pierre Melchior

✉ Pierre.Melchior@bordeaux-inp.fr