Automatique

Niveau d'étude	Composante
Bac +3	**Sciences Fondamentales et Appliquées**

Présentation

Description

Cet enseignement porte sur: les systèmes réels et leur modélisation. La Transformation de Laplace comme outil.
Représentation de systèmes physiques linéaires par fonction de transfert: gain, ordre, pôles et zéros. Représentation par schémas-blocs. Systèmes du premier et du second ordre. Analyse transitoire et harmonique. Les performances d'un système: stabilité, rapidité et précision.
Les systèmes asservis: la rétroaction (boucle-fermée), critères d'analyse de la stabilité (Nyquist, Routh), les marges de stabilité (gain et phase), La correction et l'amélioration des performances d'un système asservi: structures de corrections (feedback, feedfoward, CMI, RST, ...), synthèse de correcteurs à avance/retard de phase (P, PI et PID).
Applications réelles en travaux pratiques à la régulation/asservissement de sytèmes: thermique, électrique, mécanique, hydraulique.

Objectifs

Etre capable d'analyser le comportement d'un système réel et d'établir un modèle de représentation en vue d'une régulation/ asservissement permettant d'améliorer ses performances transitoires et statiques. Les modèles visés sont linéaires, invariants, du premier ou du second ordre avec ou sans retard.

Heures d'enseignement

Automatique - CM	CM	14h
Automatique - TP	TP	20h
Automatique - TD	TD	16h

Compétences visées

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 20 novembre 2020

Cet enseignement permet à l'étudiant d'acquérir des compétences méthodologiques, pratiques et théoriques sur le choix, la synthèse et la mise en œuvre de structures d'asservissement/régulation en vue de maîtriser le comportement d'un phénomène physique réel

Infos pratiques

Lieu(x)

Futuroscope

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 20 novembre 2020