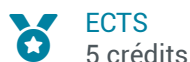


Automatique 1



En bref

Langue(s) d'enseignement: Français

Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Objectifs

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

Distinguer les signaux d'un système commandé automatiquement : consigne, erreur, commande, sortie

Distinguer le type de signal permettant la commande des processus : continu, discret, échantillonné, binaire et le type de système : continu, combinatoire, séquentiel

Modéliser sous différentes formes un système continu : Schéma fonctionnel ; Equations différentielles ; Fonction de Transfert ; Représentation d'état

Etablir les correspondances entre les domaines temporel et fréquentiel

Etablir le lien entre réponse impulsionnelle et fonction de transfert

Calculer et dessiner les réponses temporelle et fréquentielle (Bode) d'un 1^{er} et d'un 2nd ordre

Interpréter l'influence de la correction proportionnelle d'un système régulé ou asservi

Décrire les performances techniques d'un système commandé automatiquement

Modéliser sous différentes formes un système échantillonné bloqué : Fonction de Transfert en z, équations de récurrence, algorithme de simulation

Concevoir la commande d'un processus discret simple après avoir choisi de façon judicieuse et justifiée la méthode appropriée

Connaitre les propriétés des signaux et les classer

Interpréter un spectre

Effectuer des simulations et traitements élémentaires avec Matlab.

Pré-requis obligatoires

Equation différentielles linéaires ; intégration ; nombres complexes ; changement de base, valeurs et vecteurs propres

Bibliographie

- Cours d'automatique, M. Rivoire & J. L. Ferrier, Eyrolles (3 tomes cours + 3 tomes d'exercices)
- Traitement numérique du signal (signaux et systèmes discrets), G. Binet, Ellipses
- Signaux et systèmes (signaux, filtrage et décision), A. Quinquis, Lavoisier

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Automatique continue et échantillonnée	UE				
Automatique discrète	UE				
Traitement du signal	UE				