

U04-AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL



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 1er et d'un 2nd ordre
- Connaître 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 |
|-------------------------------------|--------|----|----|----|---------|
| TRAITEMENT DU SIGNAL | UE | | | | |
| AUTOMATIQUE CONTINUE ÉCHANTILLONNÉE | UE | | | | |

Infos pratiques

Lieu(x)

- > CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES