Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC2.2. Résoudre, dans un contexte d'évolution d'une installation électrique, un problème de physique, notamment en mécanique, résistance des matériaux, thermique
- BC3.1. Savoir programmer dans des langages divers des applications pour les systèmes automatisés
- BC3.2. Spécifier et mettre en œuvre les parties commande d'un système automatisé sur automate programmable
- BC3.4. Analyser et améliorer les performances d'un système de commande d'un processus industriel

Plus précisément, il sera capable de :

- Modéliser un processus à partir de sa réponse indicielle ou fréquentielle
- Spécifier les performances attendu d'un asservissement et savoir les analyser
- Choisir une structure de base de correcteur et régler ses paramètres afin de respecter des spécifications données
- Savoir utiliser un logiciel de simulation dynamique pour l'analyse et la commande d'un système
- Savoir utiliser un logiciel de calcul numérique pour la conception de correcteurs

Description de l'ECUE

1. Modélisation et identification d'un processus
2. Analyse des propriétés d'un système asservi (stabilité, rapidité, précision)
3. Synthèse fréquentielle d'un correcteur

Prérequis

Cours « Analyse fréquentielle des systèmes automatisés » (Notion de systèmes linéaires stationnaires, Transformation de Laplace, fonction de transfert ...)
Mathématiques : nombres complexes, polynômes et fractions rationnelles, équations différentielles ordinaires.

Références

P. Borne et al. "Analyse et régulation des processus industriels. 1 Régulation continue", Technip