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

- BC1.3 : Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires...
- BC1.6 : Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision
- BC1.8 : Effectuer une recherche documentaire
- BC1.9 : Travailler en autonomie
- BC2.1 : Comprendre un problème et son contexte
- BC2.2 : Analyser le problème, formuler des hypothèses, le simplifier
- BC2.3 : Choisir la démarche/ la méthodologie, Concevoir des modèles
- BC2.4 : Développer, tester, comparer et valider des solutions

Plus précisément, il sera capable de :

- Analyser un cahier des charges simples - BC1.3
- Rédiger un document synthétique démontrant que l'introduction du Génie Électrique sur un système mécanique a permis d'augmenter ses performances - BC1.6
- Rechercher des données techniques permettant de définir des critères de performance - BC1.8
- Choisir librement une étude de cas pertinente en vue de démontrer l'apport du Génie Électrique sur les performances d'un système à base mécanique - BC1.8
- Analyser un cahier des charges client pour en définir les attentes explicites et implicites - BC2.1
- Appliquer la démarche mécatronique pour optimiser la performance globale d'un système mécanique - BC2.2
- Proposer un modèle multiphysique d'un système mécanique dynamique - BC2.3
- Valider une solution retenue à partir de critères de performance - BC2.4

Description de l'ECUE

- 1) Bref état de l'art sur la complexité des produits sur le marché, l'organisation des entreprises en pôle d'excellence et les enjeux sociétaux, économiques, énergétiques
- 2) Le besoin de synergie entre les disciplines que sont la mécanique, l'électronique, de l'automatique et de l'informatique pour rendre plus performants (plus dynamique, plus sobre, plus disponible, plus fiable, plus économique, ...) les futurs produits et process (le défi pour l'avenir)
- 3) Notion d'optimisation globale : Introduction à la démarche mécatronique
- 4) La nécessité d'un outil de modélisation multiphysique
- 5) Le Mécatronicien : Le nouveau "couteau multifonction" de l'industrie

Projet : Sur la base d'une analyse bibliographique, démontrer, par un chiffrage de performance, l'apport du Génie Électrique sur un système physique à base mécanique

Prérequis

Références

Norme NF E01-010 -Mécatronique - Vocabulaire - AFNOR 2008