

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 : Intégrer des données provenant de documents scientifiques et techniques (fiches constructeur, normes, publications, ...)
- BC2.4 : Évaluer la fiabilité, la disponibilité, la maintenabilité et l'efficacité des systèmes mécatroniques dès leur développement

Plus précisément, il sera capable de :

- Choisir une famille adéquate de microcontrôleur en fonction de l'application à résoudre
- Modéliser et dimensionner afin de concevoir et optimiser un servomécanisme

Description de l'ECUE

- Famille microcontrôleur : PIC, AVR (Advanced Virtual RISC)

- Structure d'un microcontrôleur AVR : - Unité arithmétique et logique - Mémoire de données - Calculateur simplifié : architecture Harvard - Transfert de données

- Jeu d'instructions RISC : - Instructions de déplacement de données et de branchement - Stockage - Sous-programmes - Modes d'adressage

Prérequis

Cours de troisième année: Architecture des microprocesseurs.

Références

Les microcontrôleurs PIC, Christian Tavernier, Editions DUNOD.

Microcontrôleurs AVR: des Attiny aux Atmég. Description et mise en œuvre. Christian Tavernier. Editions DUNOD.