

Automatisation centralisée (EASI852_MMT)



En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Des lignes de production à la gestion énergétique de l'habitat, nombreux et variés sont les systèmes automatisés. Cet enseignement aborde les éléments de base nécessaires à la modélisation, l'analyse, la commande et la mise en œuvre des systèmes automatisés, dans un contexte de solution centralisée (contrairement à une solution répartie qui s'appuierait sur une distribution des tâches mais coordonnées par des réseaux de communication).

Objectifs

À l'issue de cet enseignement, l'élève sera capable :

- * de proposer une architecture de système automatisé, faisant apparaître l'instrumentation, la partie commande et l'interface homme/machine
- * de modéliser les spécifications fonctionnelles, technologiques et opérationnelles de la commande d'un système automatisé, à partir de la description de son cahier des charges
- * d'organiser la solution de commande d'un automatisme centralisé, en adoptant la modularité des modes de fonctionnement et la hiérarchisation des process

Heures d'enseignement

| | | |
|----|-------------------|-------|
| CM | Cours Magistral | 6h |
| TD | Travaux Dirigés | 13,5h |
| TP | Travaux Pratiques | 20h |

Pré-requis obligatoires

Notions d'algèbre de Boole

Plan du cours

1. Modes de fonctionnement d'un système (GEMMA) et interface homme-machine (IHM)
2. Les problématiques combinatoires
 1. Établissement des solutions
 2. Écritures canoniques
 3. Méthodes de simplifications
 4. Écritures simplifiées
3. Le Grafcet : un outil de spécification et de modélisation des problématiques séquentielles
 1. Principes généraux : concepts, éléments graphiques, interprétation
 2. Les règles d'évolutions
 3. Structures élémentaires : séquence, choix, parallélisme, synchronisation
 4. Structuration horizontale et verticale : structures dérivées, ressources
 5. Algorithme d'interprétation
4. Conduite de projets d'automatisation : un exemple de méthodologie de conception
 1. Hiérarchisation et coopération de modèles
 2. Règles de nommage des variables
 3. Application à une programmation avec Unity-Pro

Infos pratiques

Lieux

- Anecy-le-Vieux (74)