Semestre : 1
Unité d'enseignement : UEM 1.1
Matière : Automatisation des systèmes industriels
VHS : 37h30 (cours : 01h30, TP : 1h00)
Crédits : 3
Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

L'assimilation des connaissances fondamentales dans le domaine de l'automatique, et l'acquisition des notions nécessaire à la commande de processus industriels. En général c'est connaitre définir, implanter les règles de commande d'un système à partir de la connaissance du comportement dynamique du procédé à automatiser et des objectifs à atteindre.

Connaissances préalables recommandées :

Mathématique, régulation, construction mécanique, électricité…..

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction, systèmes de commande, systèmes de supervision, Manufacturing Execution system (MES). **(2 Semaines)**

Chapitre 2: Systèmes automatisés
(Contrôle et commande industriels) **(3 Semaines)**

- Introduction
- Objectif de l'automatisation des systèmes industriels
- Rentabilité d'un automatisme
- Cycle de vie d'un système industriel
- Conception modulaire
- Implantation

Chapitre 3: Systèmes de supervision **(4Semaines)**

- Rôle d'un système de supervision
- Conception des applications de supervision

Chapitre 4: Structure des automates programmables **(4Semaines)**

- rôle d'un automate, principes de la logique programmable,
- principe de l'automate programmable,
  Technologie de réalisation
- les automates programmables virtuels (Soft PLC)

Chapitre 05: Interface industrielles et dispositifs de sécurité **(2 Semaines)**

Mode d'évaluation :

Contrôle Continu : 40%, Examen : 60%.

Références bibliographiques :

1- *Henri Bourles. « Systèmes linéaires de la modélisation à la commande ». Editions Lavoisier 2006, Paris.*
2- *Jean Marie Flans. « La régulation industrielle ». Hermès 1994 ; Paris.*

3- *Philippe de Larminat. « Automatique commande des systèmes linéaires ». Editions Hermès 1996 ; Paris*
4- *Patrick Prouvost. « Automatique – Contrôle et régulation », Edition Dunod 2010.*
5- *Yves GRANJON. « Automatique ». Edition Dunod 2010*
6- *Olivier Le Gallo. « Automatique des systèmes mécaniques ». Edition Dunod, 2009.*
7- *Gérard Boujat, Patrick Anaya. « Automatique industrielle », Edition Dunod, 2007.*
8- *JANET Maurice. « Précis de calcul matriciel et de calcul opérationnel », Edition Euclide 1982.*
9- *Patrick Prouvost. « Automatique – Contrôle et régulation ». Edition Dunod, 2010.*