

1. INTITULE DU MODULE

AUTOMATIQUE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Introduire les principaux concepts de l'automatique,
- Donner les principes d'analyse, de synthèse, de modélisation et de régulation automatique des systèmes asservis linéaires continus

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

| |
|--|
| |
|--|

1.3. VOLUME HORAIRE

| Elément(s) du module | Volume horaire (VH) | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----|-----|---------------------|------------|-----------|
| | Cours | TD | TP | Activités Pratiques | Evaluation | VH global |
| AUTOMATIQUE | 22 | 20 | 8 | | 6 | 56 |
| | | | | | | |
| VH global du module | 22 | 20 | 8 | | 6 | 56 |
| % VH | 39% | 36% | 14% | | 11% | 100% |

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE*

| 4-1- Cours et Travaux Dirigés : | | | | |
|--|--|----------------|----|------------|
| Composition du module | | Volume horaire | | |
| Chapitre | Sous chapitre | Cours | TD | Evaluation |
| Chp.1- Introduction à l'automatique | <ul style="list-style-type: none">• Systèmes commandés• schéma fonctionnel• Boucle ouverte, boucle fermée• réponse temporelle harmonique• réponse harmonique et lieu de transfert (Bode, Nyquist et Black-Nichols). | 4 | 4 | 4 |
| Chp.2- Représentation des systèmes linéaires continus | <ul style="list-style-type: none">• Transformée de Laplace, de Fourier• Approche par fonction de transfert• Approche par équations différentielles• Approche par réponse impulsionnelle• Exemple de systèmes (Système intégrateur, dérivateur, retard, et premier ordre) | 6 | 6 | |
| Chp.3- Analyse des systèmes asservis | <ul style="list-style-type: none">• stabilité• précision• rapidité. | 4 | 4 | |

| | | | | |
|---|--|----------------|------------|--|
| Chp.4- Synthèse des systèmes asservis | <ul style="list-style-type: none"> correction (cascade, parallèle) Régulateur PID Réglage d'un régulateur | 4 | 4 | |
| Chp.5- Identification des systèmes asservis | <ul style="list-style-type: none"> principe et exemples. | 2 | 2 | |
| Total 1 (Cours & TD et évaluation) | | 44 | | |
| 4-2- Travaux Pratiques : | | | | |
| Intitulé du TP | | Volume horaire | Evaluation | |
| TP. N°1- Régulation du niveau à l'aide d'un PID industriel | | 3 | 3 | |
| TP. N°2- Commande d'un processus industriel | | 3 | | |
| TP. N°3- Simulation des systèmes dynamiques sur Matlab et Labview | | 3 | | |
| Total 2 (TP et son évaluation) | | 12 | | |

2. DIDACTIQUE DU MODULE

Le matériel didactique comprend un guide d'étude, et un recueil de travaux notés.

3. EVALUATION

3.1. Modes d'évaluation

Examen de fin de module : 70%
TP : 30%

3.2. Note du module

70% Examen final
30%, Travaux Pratiques
Le module validé si la note est supérieure ou égale à 10
La note d'un module, avant et après rattrapage, est une moyenne pondérée des différentes évaluations du module.
Le module acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, conformément à la norme RG10