

SYLLABUS

Domaine : Sciences et techniques

Filière : Electromécanique

Spécialité : Licence Maintenance

Semestre : S6

Année scolaire : 2020/2021

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Systèmes Asservis

Unité d'enseignement: UEF 3.1.2

Nombre de Crédits: 4

Coefficient : 2

Volume horaire hebdomadaire total : 3h

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1h30
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 1h30
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) :

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : Professeur Herous Lazhar

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) :

Email : lherous@yahoo.fr

Tel (Optionnel) :

Horaire du cours et lieu du cours : AG 47-48

Description de la matière d'enseignement

Prérequis : Maths de base, Electrotechnique

Objectif général de la matière d'enseignement : Passer en revue les propriétés des structures de commande des systèmes linéaires continus. Savoir analyser et proposer un système asservi.

Contenu de la matière d'enseignement

Introduction aux systèmes asservis : (1 semaines) Historique des systèmes de régulation automatique, Terminologie et définition, Concept de systèmes, Comportement dynamique, Comportement statique, Systèmes statiques, Systèmes dynamiques, Systèmes linéaires, Exemples introductifs, Systèmes en boucle ouverte, Systèmes en boucle fermée, Principaux éléments d'une chaîne d'asservissement, Raisonnement d'un asservissement, Performances des systèmes asservis.

Chapitre 2. Modélisation des systèmes : (1 semaines) Représentation des systèmes par leurs équations différentielles, Transformée de Laplace, De l'équation différentielle à la fonction de transfert, Blocs fonctionnels et sous systèmes, Règles de simplification, Représentation des systèmes dynamiques par les graphes de fluence, Règle de Mason, Calcul des fonctions de transfert des systèmes bouclés.

Chapitre 3. Réponses temporelles des systèmes linéaires : (3 semaines) Définition de la réponse d'un système, Régime transitoire, Régime permanent, Notions de stabilité, rapidité et précision statique, Réponse impulsionnelle (1er et 2ème ordre), Caractéristiques temporelles, Réponse indicielle (1er et 2ème ordre), Identification des systèmes du premier et du second ordre à partir de la réponse temporelle, Systèmes d'ordre supérieur, Influence des pôles et des zéros sur la réponse d'un système

Modalités d'évaluation

| Nature du contrôle | Pondération en % |
|--------------------------------|------------------|
| Examen | 60% |
| Micro – interrogation | |
| Travaux dirigés | 30% |
| Travaux pratiques | |
| Projet personnel | |
| Travaux en groupe | |
| Sorties sur terrains | |
| Assiduité (Présence /Absence) | 10% |
| Autres (à préciser) | |
| Total | 100% |

Références & Bibliographie

| | |
|--|--|
| Textbook (Référence principale) : | |
| | |
| | |



| Les références de soutien si elles existent : | | |
|---|----------------|---------------------|
| Automatique | P. de Larminat | Edition Hermes 2000 |
| Systèmes linéaires continus | Y.Granjon | Dunod 2001 |
| | | |

Planning du déroulement du cours

| Semaine | Titre du Cours | Date |
|------------|---|------|
| 01 semaine | Introduction aux systèmes asservis Modélisation graphique des systèmes | |
| 01 semaine | Fonction de transfert et forme canonique des modèles graphiques | |
| 01 semaine | Réponse temporelle | |
| 01 semaine | Réponse temporelle | |
| 01 semaine | Micro-interrogation écrite | |
| | Examen de fin de semestre | |
| | Examen de rattrapage | |