**SYLLABUS**

Domaine: Science et Technologie Filière: Electrotechnique

Spécialité:…… CE… ……….

Groupe :……M1…………………Semestre: S2 Année scolaire : 2022/2023

**Identification de la matière d’enseignement**

Intitulé : …… **Modélisation et Identification des systèmes électriques** ……..

Unité d’enseignement: …… **UEF 1.2.2** ……….

Nombre de Crédits: ……4…….. Coefficient : ………2………..

Volume horaire hebdomadaire total :

* 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 : …KELAIAIA Mounia Samira…Prof………………

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : ………Bloc B………..

Email : …kelaiaiams@yahoo.fr……………………….

Tel (Optionnel) : ……………………

Horaire du cours et lieu du cours : …… Mardi 9h45……B16.

TD : ………Lundi …9h45…B16 et …Mardi 11h30…B16……….

TP : …............... Signature

**Description de la matière d’enseignement**

Prérequis : …… connaissance des modèles mathématiques des systèmes électro-énergétiques

……………………………………….

Objectif général du la matière d’enseignement : ……Faire la programmation des circuits et phénomènes électrotechniques ……………………………….

Objectifs d’apprentissage : (de 3 à 6objectifs, n’inclure que les objectifs que vous pouvez évaluer)

………… être en mesure de faire un modèle d'un système complet et proposer des procédures d'identifications .

**Contenu de la matière d’enseignement**

**Chapitre 1 : Systèmes et expériences (02 semaines)**

Généralités, types de modèles, modèles et simulation, comment obtenir un modèle

**Chapitre 2 : Modèle mathématique (02 semaines)**

 Schéma bloc d’un système, variables caractéristiques, représentations interne et externe d’un système

**Chapitre 3 : Modélisation des systèmes électriques** (**02 semaines)**

Modélisation d’un composant passif, d’un composant actif, des circuits électriques de base

**Chapitre 4 : Outils de modélisation** (**02 semaines)**

Bond graph (BG) ou Graphe informationnel causales (GIC)) (Application aux circuits électriques

**Chapitre 5 : Généralités sur l’identification** (**02 semaines)**

Définitions, étapes, génération SBPA, choix de la structure du modèle

**Chapitre 6 : Méthodes d’identification graphiques** (**02 semaines)**

Méthode de Strejc, méthode de Broïda…

**Chapitre 7 : Méthodes d’identification numériques** (**03 semaines)**

Méthodes récursives, méthode non récursives.

**Modalités d’évaluation**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nature du contrôle** | **Pondération en %** |
| Examen | 60 |
| Micro – interrogation | 50x40  |
| Travaux dirigés |  |
| Travaux pratiques |  |
| Projet personnel |  |
| Travaux en groupe |  |
| Sorties sur terrains |  |
| Assiduité( Présence /Absence) | 25x40 |
| Autres ( à préciser) Homework  | 25x40 |
| **Total** | **100%** |

**Références & Bibliographie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Textbook (Référence principale) :** |  |
| **Titre de l’ouvrage** | **Auteur** | **Éditeur et année d’édition** |
| 1. Analyse Numérique et Optimisation,

2. Computational methods in Optimization, , ,  3. Optimization Theory with applications,., ,  4. ., Operations Research: An Introduction, 5. ,”Optimization – Theory and Applications”,  | G.Allaire,. Polak Pierre D.A Taha, H. A S.S. Rao | Edition de l’école polytechnique,2012Academic Press 1971Wiley Publications 1969Seventh Edition, Pearson Education Edition, Asia, New Delhi ,. 2002 Wiley-Eastern Limited, 1984. |
| **Les références de soutien si elles existent :** |  |
| **Titre de l’ouvrage(1)** | **Auteur** | **Éditeur et année d’édition** |
|  |  |  |
| **Titre de l’ouvrage(2)** | **Auteur** | **Éditeur et année d’édition** |
|  |  |  |

**Planning du déroulement du cours**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semaine** | **Titre du Cours** | **Date** |
| Semaine 1 | **Systèmes et expériences**  |  |
| Semaine 2 | Généralités, types de modèles |  |
| Semaine 3 | modèles et simulation, comment obtenir un modèle |  |
| Semaine 4 | **Modèle mathématique** |  |
| Semaine 5 | Schéma bloc d’un système, variables caractéristiques,  |  |
| Semaine 6 | représentations interne et externe d’un système |  |
| Semaine 7 | **Modélisation des systèmes électriques**  |  |
| Semaine 8 | Modélisation d’un composant passif, d’un composant actif, des circuits électriques de base |  |
| Semaine 9 | **Outils de modélisation** Bond graph (BG) ou Graphe informationnel causales (GIC)) (Application aux circuits électriques |  |
| Semaine 10 | **Généralités sur** Définitions, étapes, génération SBPA, choix de la structure du modèle |  |
| Semaine 11 | **Méthodes d’identification graphiques**  |  |
| Semaine 12 | Méthode de Strejc, méthode de Broïda… |  |
| Semaine 13 | **Méthodes d’identification numériques** Méthodes récursives, méthode non récursives. |  |
|  | **Examen de fin de semestre** |  |
|  | **Examen de rattrapage** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N0 | Noms et Prénoms | signatures |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| N0 | Noms et Prénoms | signatures |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |