**SYLLABUS**

Domaine :Science et technologie Filière : Electrotechnique

Spécialité : …RESEAUX ELECTRIQUES….

Semestre : ………02……………….. Année scolaire : …2022/2023

**Identification de la matière d’enseignement**

Intitulé : **Modélisation et optimisation des réseaux électriques** ……………...

Unité d’enseignement: **UEF 1.2.1**…

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

Volume horaire hebdomadaire total : 6h

* Cours (nombre d’heures par semaine) : …1h.30
* Travaux dirigés (nombre d’heures par semaine) : 3h
* Travaux pratiques (nombre d’heures par semaine) 1h.30

**Responsable de la matière d’enseignement**

Nom, Prénom, Grade : ……Benalia Nadia MCB

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : 37

Email : …benalianadia13@yahoo.com

Tel (Optionnel) : ………//////////…

Horaire du cours et le lieu : dimanche à 08 h-9h15B48

TD : Mardi à 09 h30 -11h30 B47/1h15 -2h45 B47

**Description de la matière d’enseignement**

Prérequis Electrotechnique fondamentale, - Réseaux de transport et de distribution d’énergie électrique. Calcul Matriciel (Méthodes numériques)

Objectif général du la matière d’enseignement : … A l’issue de cette matière l’étudiant sera capable de modéliser un réseau électrique, de faire le calcul d’écoulement de puissance, le calcul des courants de défauts, de traiter le problème du calcul optimal de la puissance de la prédiction de l’état d’un réseau.

**Contenu de la matière d’enseignement**

1. **I. Modélisation de base des réseaux électriques**
2. **. Calcul des courants de défauts**
3. **Ecoulement de puissance**
4. **Répartition optimale de l’écoulement de puissances**
5. **Estimation de l’état d’un réseau électrique**

**Modalités d’évaluation**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nature du contrôle** | **Pondération en %** |
| Examen | 60% |
| Micro – interrogation | 20% |
| Travaux dirigés |  |
| Travaux pratiques |  |
| Projet personnel | 10% |
| Travaux en groupe |  |
| Sorties sur terrains |  |
| Assiduité ( Présence /Absence) | 10% |
| Autres ( à préciser) |  |
| **Total** | **100%** |

**Références & Bibliographie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Textbook (Référence principale) :** | |  |
| **Titre de l’ouvrage** | **Auteur** | **Éditeur et année d’édition** |
| Electric circuit Analysis | David E.JOHSON |  |
| **Les références de soutien si elles existent :** | |  |
| **Titre de l’ouvrage (1)** | **Auteur** | **Éditeur et année d’édition** |
| **Ele**ctronic devices and circuits | G .j PRIDHAM |  |
| **Titre de l’ouvrage (2)** | **Auteur** | **Éditeur et année d’édition** |
| Symmetrical components | L.J.MYATT |  |

**Planning du déroulement du cours**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semaine** | **Titre du Cours** | **Date** |
| Semaine1 | Modélisation des éléments du réseau |  |
| Semaine2 | Théorie des graphes appliquée aux réseaux |  |
| Semaine3 | La matrice des admittances |  |
| Semaine4 | La matrice des impédances |  |
| Semaine5 | Modification et inversion de la matrice Y |  |
| Semaine6 | La methode gauss seidel |  |
| Semaine7 | La méthode newton raphson |  |
| Semaine8 | **Calcul des courants de défauts lignes** |  |
| Semaine9 | **Calcul des courants de défauts Gen** |  |
| Semaine10 | **Répartition optimale de l’écoulement P** |  |
| Semaine12 | Méthode sans contraintes d’optimisation |  |
| Semaine13 | Méthode avec contraintes d’optimisation |  |
| Semaine14l | **Estimation de l’état d’un réseau électri** |  |
|  | **Micro interrogationon**  **Examen de fin de semestre** |  |
|  | **Examen de rattrapage** |  |