

SYLLABUS

Domaine: Science et Technologie Filière: Electrotechnique

Spécialité: Electrotechnique

Groupe : L3 A , B , C Semestre: S5 Année scolaire : 2022/2023

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Réseaux Electriques.

Unité d'enseignement : UEF 3.1.1

Nombre de Crédits : 6

Coefficient : 3

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 3 heures
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 1h30
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : /

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : Pr. ADJABI Mohamed

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : B5

Email : mohadjabi@yahoo.com

Tel (Optionnel) : 0659010671

Horaire du cours et lieu du cours : Jeudi 9h45 au 13h00 Amphi 8 et 7

TD : Dimanche groupe B et A et Mardi groupe C

TP : /

Signature

.....

Description de la matière d'enseignement

Prérequis :

Cours de base d'électrotechnique fondamentale (électricité et circuit, champ électrique et magnétique, puissance, régime triphasé, alternateur, moteur, transformateur).

Objectif général de la matière d'enseignement :

Donner un aperçu sur la gestion et le dimensionnement du réseau d'énergie électrique (transport et distribution).

Contenu de la matière d'enseignement

- ✓ Généralités sur les réseaux électriques
- ✓ Modes de transport, répartition et distribution de l'énergie électrique
- ✓ Modélisation des lignes électriques
- ✓ Transformateurs et système d'unité relative
- ✓ Calcul des courants de court-circuit

Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	60%
Micro – interrogation	
Travaux dirigés	40%
Travaux pratiques	
Projet personnel	
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité(Présence /Absence)	
Autres (à préciser)	
Total	100%

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :		
Titre de l'ouvrage	Auteur	Éditeur et année d'édition
Electrical power system	Debaprya.DAS	New Delhi, 2006
Les références de soutien si elles existent :		
Titre de l'ouvrage(1)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Power system analysis	John J. Grainger, WUliam D. Stevenson, Jr	North carolina state Uniccrcity,1994
Titre de l'ouvrage(2)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Power System Analysis and Design, Fifth Edition, SI	J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma, and Thomas J. Overbye	failure electrical, llc, USA, 2008

Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
Semaine 1	Généralités sur les réseaux électriques - Organisation du réseau électrique - Centrales électriques	
Semaine 2	- Postes électriques (transformateurs de puissance, transformateurs de mesure (courant et tension), disjoncteurs, sectionneurs, Autres appareillage d'un poste,...) - Autres éléments du réseau (supports, câbles conducteurs, lignes aériennes, lignes souterraines, câbles de garde, jeux de barres, isolateurs) ; Centre de dispatching	
Semaine 3	Modes de transport, répartition et distribution de l'énergie électrique - Description des réseaux électriques (structure des réseaux électriques, Niveau de tension)	
Semaine 4	- Topologie des réseaux électriques (postes sources HT/MT, réseaux MT, postes HTA/BT, réseaux BT)	
Semaine 5	Modélisation des lignes électriques - Caractéristiques longitudinales (résistance, réactance longitudinale, notion de rayon moyen géométrique et distance moyenne géométrique)	
Semaine 6	- Caractéristiques longitudinales (résistance, réactance longitudinale, notion de rayon moyen géométrique et distance moyenne géométrique) (SUITE)	
Semaine 7	- Caractéristiques transversales (réactance transversale, conductance dû à l'effet couronne)	

Semaine 8	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul des réseaux électriques (Equations générales de fonctionnement, Circuits équivalents, Calcul de la chute de tension, Effet FERRANTI) ; 	
Semaine 9	<ul style="list-style-type: none"> - Puissance transmises et compensation du facteur de puissance dans les lignes. 	
Semaine 10	<p>Transformateurs et système d'unité relative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappels (transformateurs monophasé et triphasé, modélisation et détermination des paramètres du transformateur, couplage des transformateurs (différents modes, choix du couplage)) ; - Mise en parallèle des transformateurs triphasés (intérêt, conditions, indice horaire) ; 	
Semaine 11	<ul style="list-style-type: none"> - Principaux types de transformateurs (mesure de courant, mesure de tension, régleur en charge, déphaseur, à trois enroulements et autotransformateur) ; - Système d'unité relative (grandeurs de base (puissance, tension, impédance), choix de la base, Changement de base). 	
Semaine 12	<p>Calcul des courants de court-circuit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcul des courants de court-circuit (causes, conséquences, différents types, notion de court-circuit symétrique et asymétrique, ...) ; 	
Semaine 13	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul des courants de court-circuit à l'aide des composantes symétriques (méthode des composantes 	

	symétriques, construction de réseaux séquentiels,...). - Impédances équivalentes des éléments du réseau.	
	Examen de fin de semestre	
	Examen de rattrapage	