

SYLLABUS

Domaine : Sciences et TechnologiesFilière : électrotechnique
Spécialité : électrotechnique Industrielle.....
Semestre : 2..... Année scolaire : 2023/2024.....

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Entraînements Electriques.....
Unité d'enseignement Fondamentale Code : UEF1.2.2
Nombre de Crédits : 4..... Coefficient : 2.....
Volume horaire hebdomadaire total : 45h

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

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : Zerzouri Nora..... MCB.....
Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : B37.....
Email : nzerzouri@yahoo.fr.....
Tel (Optionnel) : 0777055018.....
Horaire du cours et lieu du cours : 9h45-11h15 dimanche B30
TD: 13h15-14h45 Dimanche/Mardi B17.....
TP : 11h30-13h00 Dimanche/Mardi B29

Signature

Description de la matière d'enseignement

Prérequis : connaissance préalable sur les machines électriques et l'électronique de puissance

Objectif général de la matière d'enseignement : Ce cours a pour objectif de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances nécessaires au choix des composants d'un entraînement électrique. Il leur permettra aussi de comprendre les enjeux et les solutions disponibles dans le domaine des entraînements électriques en électrotechnique industrielle.....

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

Savoir analyser le fonctionnement d'un moteur électrique lors de la variation de la vitesse par l'intermédiaire des convertisseurs statiques

Apprendre à réaliser une association convertisseur machine

Appliquer l'association des CS ME sous logiciel de simulation Simulink Matlab.....

Contenu de la matière d'enseignement

I. Généralités sur les entraînements électriques : Définition des entraînements électriques, point de vue fonctionnel, structure d'un entraînement électrique, méthodologie d'étude d'un entraînement

II. Caractéristiques des charges $C(\Omega)$

III. Fonctionnement des entraînements électriques :

Procédés de variation de vitesses, de démarrage et de freinage des moteurs CC, des moteurs asynchrones et des moteurs synchrones

- Principe de variation de la vitesse des moteurs à CC ;
- Entraînement à vitesse variable par redresseurs commandés ;
- Entraînement à vitesse variable par hacheurs ;
- Principe de réglage de la vitesse des moteurs à c. alternatif ;
- Entraînement à vitesse variable par onduleur de tension ;
- Entraînement à vitesse variable par onduleur de courant (sans et avec contrôle du glissement)



Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	60%
Micro – interrogation	10%
Travaux dirigés	
Travaux pratiques	
Projet personnel	5%
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité (Présence /Absence)	5%
Autres (à préciser)	
Total	100%

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :		
Principles of Electric Machines and Power Electronics	P.S.Sen	John Wiley & Sons 1996
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
1	I. Généralités sur les entraînements électriques	04/02/2024
3	II. Caractéristiques des charges $C(\Omega)$	11/02/2024
4	III. Fonctionnement des entraînements électriques : Procédés de variation de vitesses, de démarrage et de freinage des moteurs CC.	18/02/2024
5	Procédés de variation de vitesses, de démarrage et de freinage des moteurs CA	25/02/2024
6	Principe de variation de la vitesse des moteurs à CC.	3/03/2024
7	Entraînement à vitesse variable par redresseurs commandés.	10/03/2024 17/03/2024
8	Entraînement à vitesse variable par hacheurs.	07/04/2024 14/04/2024
9	Principe de réglage de la vitesse des moteurs à CA.	21/04/2024 28/04/2024
10	Entraînement à vitesse variable par onduleur de tension.	05/05/2024 12/05/2024
11	Entraînement à vitesse variable par onduleur de courant (sans et avec contrôle du glissement).	19/05/2024 26/05/2024
	Examen de fin de semestre	
	Examen de rattrapage	