



SYLLABUS

Domaine : SCIENCES ET TECHNIQUES Filière : ELECTROMECHANIQUE
Spécialité : Electromecanique
Semestre : S5 LICENCE Année scolaire : 2020-2021

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Machines électriques

Unité d'enseignement: Fondamentale 01

Nombre de Crédits: 04 Coefficient : 02

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 02 H
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 02H
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : 02H

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : RACHEDI Mohamed Faouzi Pr.

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : C40

Email : RACHEDIFAOUZI@HOTMAIL.COM

Tel (Optionnel) : 0662865427

Horaire du cours et lieu du cours : 09H15 LICELM1/AG26 et

11H 45 LICELM2/AG51

Description de la matière d'enseignement

Pré requis :electrotechnique ,electromagnetisme

Objectif général du la matière d'enseignement : la discipline traite des principales machines electriques employées dans le génie électrique avec référence particulière aux caractéristiques en rapport avec l'application.

Objectifs d'apprentissage :

Comprendre la composition et la structure de base qui caractérise les principales machines electriques utilisées en électrotechnique leurs caractéristiques et l'influence de différents paramètres physiques sur leur fonctionnement.

Contenu de la matière d'enseignement

Introduction - Généralités

0.1 Introduction ,rappels electromagnetisme ,circuits magnetiques, courants alternatifs

1 Transformateurs

- 1.1 Symboles
- 1.2 Principe - Équations
- 1.2.1 Constitution - Principe
- 1.3 Transformateur idéal
- 1.4 Transformateur réel à vide
- 1.5 Transformateur réel en charge
- 1.6 Transformateurs spéciaux
- 1.7 Transformateur triphasé

2 Généralités sur les machines électriques tournantes

- 2.1 Technologie des machines électriques ,Services de marche
- 2.3 Lois générales de la conversion électromécanique, Production de forces électromotrices . . .
- 2.5 Inductions tournantes

3 Machines à courant continu

- 3.1 Symboles , Constitution d'une machine à courant continu
- 3.3 Équation générale , Génératrices à courant continu, Moteur à courant continu .
- 3.6 Machine à excitation indépendante , Machine à excitation dérivée

4 Machines synchrones

- 4.1 Symboles , Construction - Principe
- 4.3 Alternateur autonome, Alternateur triphasé
- 4.7 Moteur synchrone, Compensateur synchrone

5 Machines asynchrones

- 5.1 Symboles
- 5.2 Structure - Principes de fonctionnement
- 5.3 Équations - Schéma équivalent
- 5.4 Étude du courant et du couple
- 5.5 Mise en oeuvre de la machine asynchrone
- 5.6 Moteur asynchrone à cage : bilan de puissance

Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	50
Micro – interrogation	20
Travaux dirigés	10
Travaux pratiques	20
Projet personnel	
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité (Présence /Absence)	
Travail Personnel	
Total	100%

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :

Titre de l'ouvrage	Auteur	Éditeur et année d'édition
Electrotechnique generale	Theodore Wildi	https://fr.scribd.com/document/352533828/WILDI-electrotechnique-4-pdf
Electrotechnique industrielle	Guy Séguier	https://xoxpares525.firebaseio.com/eub672/2743007915-lectrotechnique-industrielle-par-guy-sguier-franis-notelet.pdf

Les références de soutien si elles existent :

Titre de l'ouvrage	Auteur	Éditeur et année d'édition
Cours et problèmes de machines électriques	Claude Chevassu	http://mach.elec.free.fr/electricite/cours-machines-electriques.pdf

Planning du déroulement du cours

Date	Titre du Cours
EAD	Introduction - Généralités 0.1 Introduction ,rappels en electromagnetisme ,circuits magnetiques, electricité des courants alternatifs
EAD	2 Généralités sur les machines électriques tournantes 2.1 Technologie des machines électriques ,Services de marche 2.3 Lois générales de la conversion électromécanique, 2.4 Production de forces électromotrices . . .
EAD	3 Machines à courant continu 3.1 Symboles , Constitution d'une machine à courant continu
PRESENTIEL 02/02/2021	3.3 Équation générale , Génératrices à courant continu, Moteur à courant continu .
PRESENTIEL 02/02/2021	3.6 Machine à excitation indépendante, Machine à excitation dérivée.
EAD	1 Transformateurs 1.1 Symboles 1.2 Principe - Équations 1.2.1 Constitution - Principe
EAD	1.3 Transformateur idéal 1.4 Transformateur réel à vide 1.5 Transformateur réel en charge
	Micro-interrogation
EAD	4 Machines synchrones 4.1 Symboles , Construction - Principe 4.3 Alternateur autonome, Alternateur triphasé
EAD	4.7 Moteur synchrone, Compensateur synchrone
EAD	5 Machines asynchrones 5.1 Symboles 5.2 Structure - Principes de fonctionnement
PRESENTIEL 09/02/2021	5.3 Équations - Schéma équivalent 5.4 Étude du courant et du couple
PRESENTIEL 16/02/2021	5.5 Mise en oeuvre de la machine asynchrone 5.6 Moteur asynchrone à cage : bilan de puissance
Fevrier2018	Examen de fin de semestre
Fevrier2018	Examen de rattrapage