

Plaque Pédagogique

Filière : Licence Nationale en Génie Mécanique : Maintenance Industrielle
Niveau : 1
Matière : Electrotechnique
Régime Éducatif : Régime Mixte

Volume Horaire par semestre : 21
Type d'enseignement : TD ; Cours
Enseignant (s) :
Coordinateur :

Examens et évaluation des connaissances :

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Écrit	Oral	TP et Autres		Écrit	Oral	TP et Autres			
Electrotechnique	X			30%	X			70%	1	1

Objectifs du Cours :

- Connaître les différents types de machines électriques
- Connaître les différentes utilisations possibles des machines à courant continu et à courant alternatif
- Savoir étudier et analyser le mode de fonctionnement de chaque machine

Prérequis :

- Module : schéma électrique
- Lois de base de l'électromagnétisme
- Module : électronique de puissance

Plan du Cours :

CHAPITRE I : Généralité sur les Machines Electriques

I.1 Introduction

I.2 Les Machines Tournantes

2.1 Machines à Courant Continu

2.2 Machines à Courant Alternatif

I.3 Machines Linéaires

CHAPITRE II : Machines à Courant Continu

II.1 Introduction

II.2 Constitution

II.2.1 Inducteur (circuit d'excitation)

- II.2.2 Induit (circuit de puissance)
- II.2.3 Les balais
- II.3 Principes de fonctionnement
 - II.3.1 Principe de fonctionnement moteur
 - II.3.2 Principe de fonctionnement générateur
- II.4 Modèle électrique équivalent
 - II.4.1 Flux magnétique
 - II.4.2 Expression de la f.e.m. induite
 - II.4.3 Expression du couple électromagnétique
- II.5 Conversion de puissance
- II.6 Schéma équivalent de l'induit
- II.7 Schéma équivalent de l'inducteur
- II.8 Les différents types de machines à courant continu
- II.9 Machine à excitation indépendante
- II.10 Machine à excitation série
- II.11 Génératrice à courant continue (dynamo)

CHAPITRE III : Machines Asynchrones

- III.1 Introduction
- III.2 Réseau triphasé
- III.3 Couplage Machine-Réseau
- III.4 Différents types de couplage Machine-Réseau
 - III.4.1 Couplage étoile
 - III.4.2 Couplage triangle
- III.5. Moteur asynchrone
 - III.5.1 Stator
 - III.5.2 rotor
 - III.5.3 Glissement
 - III.5.4 Plaque signalétique
- III.6 Couplage
- III.7 Couplage étoile
- III.8 Couplage triangle
 - III.8.1 Mesure de la puissance absorbée
 - III.8.2 Bilan des puissances
 - III.8.3 Essai à vide
 - III.8.4 Essai en charge

CHAPITRE IV : Machines synchrones

- IV.1 Introduction
- IV.2 Constitution
- IV.3 Types de fonctionnement
- IV.3 Modèle électrique
- IV.4 Bilan de puissance
- IV.5 Alternateur monophasé

Iv.6 Le moteur synchrone triphasé

Méthodes et/ou outils utilisés :

Références scientifiques et supports :



Adresse: Route de tunis km 10.5, Technopole de sfax 3021 - BP 1164

☎ +216 74 863 090

☎ +216 74 863 092

🌐 www.isgis.rnu.tn

✉ direction.isgis@isgis.rnu.tn