

1.3.1

1.3.2

1.4 Máquinas con conmutador

Voltajes inducidos

Circuito equivalente
Par electromagnético

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Nombre de la materia: Máquinas Eléctricas III Clave: IA0002-T No. de horas/semana: 3 Total de horas: 48 No. de créditos: Prerrequisitos: Máquinas Eléctricas II (IA0001-T) Objetivo general: Contribución a los atributos de egreso y su nivel de aportación • AE1. Aplicar los conocimientos de ingeniería adquiridos durante sus estudios para elaborar (Avanzado) proyectos de ingeniería que resuelvan problemas específicos. • AE2. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante un pensamiento crítico y (Avanzado) asertivo, basados en los principios de ciencias básicas e ingeniería. • AE4. Intercambiar su conocimiento y puntos de vista con profesionales del área e integrarse en (Medio) equipos de trabajo multidisciplinarios. Programa sintético 1. Elementos de teoría generalizada 12 hrs. 2. Examen ______2 hrs. 3. Máquina de CD 8 hrs. 4. Transformaciones de devanados trifásicos ______6 hrs. 5. Examen 8 hrs. 6. Máquina síncrona trifásica ______8 hrs. 7. Máquina de inducción trifásica 8 hrs. 8. Examen 2 hrs. Programa desarrollado 1. Elementos de teoría generalizada ______12 hrs. 1.1 Simplificaciones normalizadas 1.2 Relación para inductancias de devanados concentrados y distribuidos 1.3 Representación de las bobinas concentradas para un transductor rotacional



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

	1.4.1	Acción motor generador			
	1.4.2	Ecuaciones de par y voltaje			
1.5	Máquina	Máquina primitiva de múltiples devanados			
	1.5.1	Coeficientes de voltaje: Forma matricial			
	1.5.2	Par y potencia			
1.6	Problem	nas			
2. Exame	en	2 hrs			
		8 hrs			
3.1	Análisis general				
3.2	Análisis en estado estable de la máquina de CD				
3.3	Generador de CD ante un corto circuito				
3.4	Transitorio del motor de CD				
3.5	Problemas				
4. Transf	ansformaciones de devanados trifásicos 6 hrs.				
4.1	Introducción				
4.2	Transformaciones entre abc y alfa beta gamma				
4.3	Transformaciones entre abc y dq0				
4.4	Campo magnético polifásico				
4.5	Problemas				
5. Exame	en	8 hrs			
6. Máqui	na síncro	ona trifásica8 hrs			
6.1	Introduc	cción			
6.2	Inductar	ncias de la máquina idealizada			
6.3	Análisis	en estado estable			
6.4	Análisis	transitorio			
6.5	Problem	nas			
7. Máquina de inducción trifásica8 hrs					
7.1	Transfo	rmación a la máquina primitiva			
7.2	Análisis	en estado estable			
7.3	Análisis	del par en estado estable			
7.4	Rotor de	e doble jaula			
7.5	Inductar	ncias de la máquina			
7.6	Análisis	transitorio			
7.7	Problem	nas			
8. Exame	en	2 hrs			

Bibliografía básica:

Introduction to Generalized Electrical Machine Theory; O'Kelly, D., Simmons, S.; McGraw-Hill.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Bibliografía complementaria:

Máquinas Eléctricas; Sanjurjo N., R.; McGraw-Hill.

Máquinas Eléctricas y Electromecánicas; Nasar, S. A, Unnerwehr, L. E.; McGraw-Hill.

Máquinas Eléctricas y Electromecánicas; Nasar, S. A; McGraw-Hill.

Introducción a Máquinas Eléctricas y Transformadores; McPherson, G.; Limusa.

Máquinas Eléctricas; Chapman, S. J.; McGraw-Hill.

Máquinas Electromagnéticas y Electromecánicas; Matsch, L. W.; RSISA.

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

 Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase 	(X)
Lectura de material fuera de clase	(X)
Ejercicios fuera de clase (tareas)	(X)
Investigación documental	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos	(X)
Prácticas de laboratorio en una materia asociada	

Metodologías de evaluación:

Asistencia	(X)
• Tareas	(X)
Elaboracion de reportes técnicos o proyectos	(X)
Exámenes de academia o departamentales	(X)

Revisores:

M. C. José Alberto Avalos González.

Dra. Sigridt García Martínez.

Dr. Carlos Manuel Sánchez González.

Dr. Carlos Pérez Rojas.