



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Nombre de la materia:	Laboratorio de Máquinas Eléctricas III
Clave:	IA0002-L
No. de horas/semana:	2
Total de horas:	32
No. de créditos:	4
Prerrequisitos:	* (*)

Objetivo general: Que el alumno realice experimentos avanzados en el área de Máquinas Eléctricas que le permitan comprender la operación de la Máquina de CD, la Máquina de Inducción y la Máquina Síncrona.

Programa sintético

1. Campo magnético giratorio.....	2 hrs.
2. Generador de CD en derivación autoexcitado	2 hrs.
3. Generador de CD compuesto	2 hrs.
4. Examen	2 hrs.
5. Máquina de inducción, control de par por resistencias	2 hrs.
6. Máquina de inducción, obtención de parámetros	2 hrs.
7. Máquina de inducción, convertidor de frecuencia	2 hrs.
8. Máquina de inducción, diagrama de carga	2 hrs.
9. Examen	2 hrs.
10. Máquina síncrona, obtención de parámetros	2 hrs.
11. Máquina síncrona, curvas V	2 hrs.
12. Máquina síncrona curva de capacidad	2 hrs.
13. Máquina síncrona, potencia, eficiencia y regulación	2 hrs.
14. Sincronización al sistema mediante el uso de osciloscopio	2 hrs.
15. Dinámica del ángulo de potencia de la máquina síncrona ante variaciones de carga	2 hrs.
16. Examen	2 hrs.
Total: 32 hrs.	

Programa desarrollado

1. Campo magnético giratorio.....	2 hrs.
2. Generador de CD en derivación autoexcitado	2 hrs.
3. Generador de CD compuesto	2 hrs.



4. Examen	2 hrs.
5. Máquina de inducción, control de par por resistencias	2 hrs.
6. Máquina de inducción, obtención de parámetros	2 hrs.
7. Máquina de inducción, convertidor de frecuencia	2 hrs.
8. Máquina de inducción, diagrama de carga	2 hrs.
9. Examen	2 hrs.
10. Máquina síncrona, obtención de parámetros	2 hrs.
11. Máquina síncrona, curvas V	2 hrs.
12. Máquina síncrona curva de capacidad	2 hrs.
13. Máquina síncrona, potencia, eficiencia y regulación	2 hrs.
14. Sincronización al sistema mediante el uso de osciloscopio	2 hrs.
15. Dinámica del ángulo de potencia de la máquina síncrona ante variaciones de carga	2 hrs.
16. Examen	2 hrs.

Bibliografía básica:

Máquinas Eléctricas; Fitzgerald, A. E., Kingsley, C. Jr., Umans, S. D.; 6ta. Edición; McGraw-Hill.

Bibliografía complementaria:

Manual de Prácticas de Laboratorio de Control de Máquinas Eléctricas I.
Experimentos con Equipo Eléctrico; Wildi, T., De Vito, M. J.; Limusa.
Fundamentos de Máquinas Eléctricas; Cogdell, J. R.; Prentice Hall.
Máquinas Eléctricas y Transformadores; Guru, B. S., Hiziroglu, H. R.; Oxford University Press
(Alfaomega)
Máquinas Eléctricas; Sanz F., J.; Prentice Hall.
Máquinas Eléctricas; Sanjurjo N., R.; 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)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos (X)



Metodologías de evaluación:

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