

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.

Contribución a los atributos de egreso y su nivel de aportación

• AE1. Aplicar los conocimientos de ingeniería adquiridos durante sus estudios para elaborar proyectos de ingeniería que resuelvan problemas específicos.

(Avanzado)

• AE2. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante un pensamiento crítico y asertivo, basados en los principios de ciencias básicas e ingeniería.

(Avanzado)

• AE4. Intercambiar su conocimiento y puntos de vista con profesionales del área e integrarse en equipos de trabajo multidisciplinarios.

(Medio)

Programa sintético

| 1. Campo magnético giratorio. | 2 hrs. |
|-------------------------------|--------|
| | 2 hrs. |
| 16. Examen | 2 hrs. |

Total: 32 hrs.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

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 capabilidad | 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., Hiziro?lu, 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 provectos | (X) |



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Metodologías de evaluación:

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