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. 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.

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 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 proyectos (X)

Metodologías de evaluación:

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