



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Nombre de la materia:	Laboratorio de Teoría Electromagnética II
Clave:	CI0500-L
No. de horas/semana:	2
Total de horas:	32
No. de créditos:	4
Prerrequisitos:	* (*)

Objetivo general: Que el alumno compruebe en forma práctica, los fenómenos relacionados con el electromagnetismo clásico, de manera especial con aplicaciones en electroimanes, circuitos magnéticos, transformadores, generadores y motores entre otros.

Objetivos específicos: 1.- Aplicar el concepto de campo y circuito magnético y observar la configuración de las líneas de campo magnético para polaridades aditiva y sustractiva para imanes permanentes y electroimanes. 2. Que el alumno comprenda el concepto de circuito magnético usando imanes y electroimanes como fuentes de fuerza magnetomotriz. 3. Conocer los efectos de la inductancia en un circuito eléctrico de CD y CA. 4. Que el alumno compruebe que el la Inductancia conduce a en un circuito de CA al parámetro Reactancia Inductiva. 5. Que el alumno conozca el principio de operación de un Transformador Monofásico. 6. Que el alumno arme un circuito serie y paralelo RL y que efectué mediciones de V, I para comprobar las leyes de Kirchhoff en circuitos de CA y establezca la diferencia respecto a los circuitos de CD. 7.- El alumno manejará de forma intuitiva la aplicación de los conceptos anteriormente vistos para comprender y analizar el principio de operación de un Motor de CD. 8. El alumno manejará de forma intuitiva la aplicación de los conceptos anteriormente vistos para comprender y analizar el principio de operación de un Generador de CD. 9. Que el alumno arme un circuito serie y paralelo RC y que efectué mediciones de V, I para comprobar las leyes de Kirchhoff en circuitos de CA y establezca la diferencia respecto a los circuitos de RL. 10. Que el alumno arme circuitos de CA RL con $X_L=X_C$ en serie y paralelo y que observe las características de un circuito trabajando en estas condiciones y su importancia en los circuitos de CA. 11. Que el alumno observe el comportamiento de un circuito RCL completo en serie y paralelo.

Programa sintético

1. Imanes, electroimanes	2 hrs.
2. Circuitos magnéticos	2 hrs.
3. Inductancia	2 hrs.
4. Reactancia Inductiva	2 hrs.
5. Transformadores	2 hrs.
6. Circuitos RL	2 hrs.
7. Motor CD	2 hrs.



8. Generador CD	2 hrs.
9. Circuitos RC	2 hrs.
10. Circuitos LC (Resonancia)	2 hrs.
11. Circuitos RLC	2 hrs.
Total: 22 hrs.	

Programa desarrollado

1. Imanes, electroimanes	2 hrs.
1.1 Aplicar el concepto de campo y circuito magnético y observar la configuración de las líneas de campo magnético para polaridades aditiva y sustractiva para imanes permanentes y electroimanes.	
2. Circuitos magnéticos	2 hrs.
2.1 Que el alumno comprenda el concepto de circuito magnético usando imanes y electroimanes como fuentes de fuerza magnetomotriz.	
3. Inductancia	2 hrs.
3.1 Conocer los efectos de la inductancia en un circuito eléctrico de CD y CA.	
4. Reactancia Inductiva	2 hrs.
4.1 Que el alumno compruebe que el la Inductancia conduce a en un circuito de CA al parámetro Reactancia Inductiva.	
5. Transformadores	2 hrs.
5.1 Que el alumno conozca el principio de operación de un Transformador Monofásico.	
6. Circuitos RL	2 hrs.
6.1 Que el alumno arme un circuito serie y paralelo RL y que efectuó mediciones de V, I para comprobar las leyes de Kirchhoff en circuitos de CA y establezca la diferencia respecto a los circuitos de CD.	
7. Motor CD	2 hrs.
7.1 El alumno manejará de forma intuitiva la aplicación de los conceptos anteriormente vistos para comprender y analizar el principio de operación de un Motor de CD.	
8. Generador CD	2 hrs.
8.1 El alumno manejará de forma intuitiva la aplicación de los conceptos anteriormente vistos para comprender y analizar el principio de operación de un Generador de CD.	
9. Circuitos RC	2 hrs.
9.1 Que el alumno arme un circuito serie y paralelo RC y que efectuó mediciones de V, I para comprobar las leyes de Kirchhoff en circuitos de CA y establezca la diferencia respecto a los circuitos de RL.	
10. Circuitos LC (Resonancia)	2 hrs.



10.1 Que el alumno arme circuitos de CA RL con $X_L=X_C$ en serie y paralelo y que observe las características de un circuito trabajando en estas condiciones y su importancia en los circuitos de CA.

11. Circuitos RLC 2 hrs.

11.1 Que el alumno observe el comportamiento de un circuito RCL completo en serie y paralelo

Bibliografía básica:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase (X)
- Lectura de material fuera de clase (X)
- Investigación documental (X)
- Prácticas de laboratorio en una materia asociada (X)

Metodologías de evaluación:

- Asistencia (X)
- Tareas (X)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos (X)

Revisores:

M.C. Miguel Ángeles Arispe.
Dr. Saúl Calderón F.
Ing. M^a Alejandra Martínez G.
Ing. Ana M^a Maldonado Arceo