



Nombre de la materia:	Laboratorio de Electrónica de Potencia II
Clave:	IA4001-L
No. de horas/semana:	2
Total de horas:	32
No. de créditos:	4
Prerrequisitos:	* (*)

Objetivo general: Que el alumno aprenda las técnicas mas comunes aplicadas en los convertidores de CD-CD mediante esquemas de PWM y aplique los conocimientos en la solución de problemas relacionados con la electrónica de elementos conmutados.

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. (Medio)
- **AE2.** Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante un pensamiento crítico y assertivo, basados en los principios de ciencias básicas e ingeniería. (Medio)

Programa sintético

1. PRACTICA 1 Filosofía de la modulación PWM y los Convertidores de CD en CD.	.....	2 hrs.
2. PRACTICA 2 Elementos de los convertidores de CD en CD y topologías Básicas.	.....	2 hrs.
3. PRACTICA 3 Circuitos de control PWM.	.....	2 hrs.
4. PRACTICA 4 Elementos de Potencia controlados.	.....	2 hrs.
5. PRACTICA 5 Convertidores Reductores de CD-CD.	.....	2 hrs.
6. PRACTICA 6 Convertidores Elevadores de CD-CD.	.....	2 hrs.
7. PRACTICA 7 Convertidores Reductores-Elevadores de CD-CD.	.....	2 hrs.
8. PRACTICA 8 Convertidores de CD-CA mediante puentes conmutados I.	.....	2 hrs.
9. PRACTICA 9 Convertidores de CD-CA mediante puentes conmutados II.	.....	2 hrs.
10. PRACTICA 10 Elementos de protección.	.....	2 hrs.
		Total: 20 hrs.

Programa desarrollado

1. PRACTICA 1 Filosofía de la modulación PWM y los Convertidores de CD en CD.	.....	2 hrs.
2. PRACTICA 2 Elementos de los convertidores de CD en CD y topologías Básicas.	.....	2 hrs.
3. PRACTICA 3 Circuitos de control PWM.	.....	2 hrs.
4. PRACTICA 4 Elementos de Potencia controlados.	.....	2 hrs.
5. PRACTICA 5 Convertidores Reductores de CD-CD.	.....	2 hrs.
6. PRACTICA 6 Convertidores Elevadores de CD-CD.	.....	2 hrs.



- | | | |
|--|-------|--------|
| 7. PRACTICA 7 Convertidores Reductores-Elevadores de CD-CD. | ..... | 2 hrs. |
| 8. PRACTICA 8 Convertidores de CD-CA mediante puentes conmutados I. | ..... | 2 hrs. |
| 9. PRACTICA 9 Convertidores de CD-CA mediante puentes conmutados II. | ..... | 2 hrs. |
| 10. PRACTICA 10 Elementos de protección. | ..... | 2 hrs. |
| 10.1 Evaluaciones. | | |

Bibliografía básica:

1.-Circuitos Integrados Lineales y Amplificadores Operacionales
Robert F. Coughlin, Frederick F. Driscoll
Prentice Hall

2.-Electrónica De Potencia.
Mohamed Rashid
Prentice Hall.

3.-Manual de Microcontroladores de Microchip.

4.-Portales de Internet: Texas Instrument. National Semiconductors, Motorola, etc.

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) |
| • Prácticas de laboratorio en una materia asociada | (X) |

Metodologías de evaluación:

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

Revisores:

M.I. Nicolás Alvarado Báez