

Nombre de la materia:	<b>Laboratorio de Electrónica Analógica III</b>
Clave:	CI0102-L
No. de horas/semana:	2
Duración de semanas:	16
Total de horas:	32
No. de créditos	4
Prerrequisitos:	Cursar simultáneamente o tener aprobado el curso CI0102-T

**Objetivo:**

Que el alumno adquiera conocimiento básico de los circuitos reguladores de voltaje. También conocerá los elementos de la electrónica de potencia así como algunas de sus aplicaciones básicas.

**Contenido:**

1. Introducción
2. Reguladores de voltaje
3. Dispositivos de protección y aislamiento
4. Dispositivos de potencia
5. Control de potencia con SCR's
6. Control de potencia con TRIAC's
7. Convertidores.

**Metodología de enseñanza aprendizaje:**

Revisión de conceptos, análisis y soluciones de problemas en clase	(X)
Lectura de material fuera de clase:	(X)
Ejercicios fuera de clase:	(X)
Investigación documental:	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Prácticas de laboratorio en un materia asociada:	(X)
Visitas a la industria:	(X)

**Metodología de evaluación:**

Asistencia:	(X)
Tareas:	(X)
Elaboración de reportes:	(X)
Exámenes de academia o departamentales:	(3)

**Programa desarrollado:**

- Práctica 1.- Reguladores de Voltaje I.
- Práctica 2.- Reguladores de Voltaje II.
- Práctica 3.- Optoacopladores.
- Primer examen parcial**
- Práctica 4.- Dispositivos de Potencia.
- Práctica 5.- Control de Potencia con SCR's.
- Práctica 6.- Control de Potencia con TRIAC's.
- Práctica 7.- Control de Velocidad de un Motor.

## **Segundo examen parcial**

Práctica 8.- Convertidor de CD a CD

Practica 9.- Convertidor de CD a CA

## **Tercer examen parcial**

**APLICACIONES COMPLEMENTARIAS:** (se asignarán uno o varios como tareas o proyectos finales del curso).

Cargador de baterías automático con regulador lineal C.I.

Cargador de baterías automático con SCR's.

Circuito de iluminación de emergencia con SCR's y Baterías.

Control de velocidad para motor de CD en lazo abierto mediante SCR's.

Control de vel. para motor de CD mediante PWM en lazo abierto con 555

Control ON-OFF de temperatura con comparador con Histeresis.

Control ON-OFF para llenado de Tinaco mediante 555 y Triac.

## **Bibliografía:**

Microelectronics Circuits  
Sedra/Smith  
Saunders College Publishing

Electrónica Teoría de Circuitos  
Boylestad-Nashelsky  
Prentice-Hall

Electrónica de Potencia  
Mohammad H. Rashid  
Prentice Hall

Power Electronics: Converters, Applications and Design.  
N. Mohan, T. M. Undeland  
John Wiley & Sons.

Power Electronics  
Marvin J. Fisher  
PNS-KENT Publishing Company

Tiristores Conceptos y Aplicaciones  
Rajendra Kumar Sugandhi  
Krishna Kumar Sugandhi  
Limusa

**Revisaron** (Agosto de 2009)  
Juan Pedro Duarte Martínez  
José Juan Rincón Pasaye