

Nombre de la materia: **LABORATORIO DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA III**
Clave: **CI0102-L**
No. De horas / semana: **2**
Duración semanas: **16**
Total de Horas: **32**
No de créditos: **4**
Prerrequisitos: **NINGUNO**

Objetivo:

Que el alumno adquiriera el conocimiento básico de los circuitos reguladores de voltaje. También conocerá los elementos de electrónica de potencia , así como las técnicas empleadas en el análisis y diseño de sistemas electrónicos.

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 solución de problemas en clase:	(X)
Lectura de material fuera de clase:	(X)
Ejercicios fuera de clase (tareas):	()
Investigación documental:	()
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Prácticas de laboratorio en una materia asociada:	(X)
Visitas a la industria:	()

Metodología de evaluación:

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

Programa Desarrollado:

- Práctica 1.- Circuitos Básicos de los Amplificadores Operacionales.
Práctica 2.- Circuitos Comparadores con Amplificadores Operacionales.
Práctica 3.- Filtros Activos.
Práctica 4.- Circuitos Osciladores con 555.

Práctica 5.- Circuitos Temporizadores con 555.

PRIMERA EVALUACION

Práctica 6.- Reguladores de Voltaje I.

Práctica 7.- Reguladores de Voltaje II.

Práctica 8.- Optoacopladores.

SEGUNDA EVALUACION

Práctica 9.- Dispositivos de Potencia.

Práctica 10.- Control de Potencia con SCR's.

Práctica 11.- Control de Potencia con TRIAC's.

Práctica 12.- Control de Velocidad de un Motor.

TERCERA EVALUACION

APLICACIONES COMPLEMENTARIAS:

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:

Texto principal:
Amplificadores Operacionales y C:I.
Robert f. Coughlin
PHH

Basic Operational Amplifiers and Linear
Integrated Circuits
Thomas L. Floyd
Maxwell Macmillan

Textos de consulta:
Operational Amplifiers with Linear
Integrated Circuits
William D. Stanley
Maxwell Macmillan

Fundamentals of Operational Amplifiers &
Linear Integrated Circuits
Howard M. Berlin
Maxwell Macmillan International

Amplificadores Operacionales y Filtros
Activos
Antonio Pertence Junior
McGraw-Hill

Microelectronics Circuits
Sedra/Smith
Saunders College Publishing

Circuitos Integrados Lineales y Electrónica de Potencia
Amplificadores Operacionales
Mohammad H. Rashid

Robert F. Coughlin, Frederick F. Driscoll
Prentice Hall

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

Spice For Power Electronics and Electric
Power

Muhammad H. Rashid

Prentice Hall

DE CONFORMIDAD

Morelia, Michoacán a 9 de Septiembre de 2004

ING. IGNACIO FRANCO TORRES

ING. JOSE LUIS GONZALEZ AVALOS

ING. J. PEDRO DUARTE MARTINEZ

ING. ENRIQUE M. BAEZ GARCIA