



Nombre de la materia:	Electrónica Analógica III
Clave:	CI0102-T
No. de horas/semana:	3
Total de horas:	48
No. de créditos:	6
Prerrequisitos:	Electrónica Analógica II (CI0101-T)

Objetivo general: Que el alumno adquiera el conocimiento de las fuentes de poder, lineales y conmutadas también conocerá los elementos de electrónica de potencia y sus aplicaciones, así como las técnicas empleadas en el análisis de diseño y simulación de sistemas electrónicos.

Programa sintético

1. Fuentes de Poder y Reguladores de Voltaje	16 hrs.
2. Examen del tema	2 hrs.
3. Dispositivos optoelectrónicos	8 hrs.
4. Examen del tema	2 hrs.
5. Descripción de los Elementos de Electrónica de Potencia	8 hrs.
6. Examen del tema	2 hrs.
7. Aplicaciones de los Elementos de Electrónica de Potencia	16 hrs.
8. Examen del tema	2 hrs.
Total: 56 hrs.	

Programa desarrollado

1. Fuentes de Poder y Reguladores de Voltaje	16 hrs.
1.1 Fuentes	
1.2 Fuentes conmutadas	
2. Examen del tema	2 hrs.
3. Dispositivos optoelectrónicos	8 hrs.
3.1 Principios de operación	
3.2 Tipos de optoacopladores	
3.3 Características eléctricas	
3.4 Usos y aplicaciones	
4. Examen del tema	2 hrs.
5. Descripción de los Elementos de Electrónica de Potencia	8 hrs.



- 5.1 Diodos de potencia
 - 5.1.1 Diodos de Switcheo y alta velocidad
- 5.2 Transistores de potencia
 - 5.2.1 BJTâs y FETâs
 - 5.2.2 IGBTâs
- 5.3 El circuito Cerrojo
- 5.4 Transistores de Monounión
 - 5.4.1 Transistor de Unijuntura (UJT)
 - 5.4.2 Transistor Unijuntura Programable (PUT)
- 5.5 Rectificador Controlador de Silicio (SCR)
- 5.6 Tiristor con apagado por compuerta (GTO)
- 5.7 Tiristor de Corriente Alterna (TRIAC)
- 6. Examen del tema 2 hrs.
- 7. Aplicaciones de los Elementos de Electrónica de Potencia 16 hrs.
 - 7.1 Convertidores de CA-CD
 - 7.1.1 Rectificador controlado media onda y onda completa.
 - 7.1.2 Cargador de Batería y Luz de Emergencia.
 - 7.2 Convertidor de CA-CA.
 - 7.2.1 Control de Potencia con Triacâs
 - 7.3 Convertidores de CD-CA
 - 7.3.1 Inversor con GTO
 - 7.3.2 Inversor con IGBT
 - 7.4 Convertidores de CD-CD
 - 7.4.1 Fuente de cd-cd con FET
- 8. Examen del tema 2 hrs.

Bibliografía básica:

Electromecánica de Potencia

1.-Mohammad H. Rashid
Prentice Hall

2.-Spice for Power Electronics and Electric Power
Mohammad H. Rashid
Prentice Hall



Bibliografía complementaria:

- 1.-Amplificadores Operacionales Circuitos Integrados
Robert F. Coglein, PHH
 - 2.-Power Electronics: Converters, Application and y design.
N. Mohan, T.M. Undeland
ed. John Wiley & sons
 - 3.-Microelectronics Circuits
Sedra/Smith
 - 4.-Power Electronics: Converters, Applications and Desin
N. Mohan, T.M. Undeland
John Wiley & Sons
- Notas del Curso de electrónica Analógica III
Ignacio Franco torres

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

Metodologías de evaluación: