

Circuitos electrónicos III

Clave: ET509	Especialidad: Instrumentación y Control	Trimestre: 3	
Créditos: 6	Horas teoría: 32	Horas laboratorio: 32	Tipo: Optativa
Objetivo: CAPACITAR AL ALUMNO EN AREAS FUNDAMENTALES DE LA INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA QUE LE PERMITAN AL FINAL DEL CURSO, COMPRENDER MEJOR LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y EL PODER DISEÑAR Y TRABAJAR CON MÁS CAPACIDAD EN ELLA			

Temario

1. APLICACIONES DE AMPLIFICADORES OPERACIONALES (4 hrs.)

- a) Realización de funciones transferentes mediante redes de bipuertos.
- b) Aplicaciones básicas.
- c) Aplicaciones avanzadas.

2. FILTROS ANALÓGICOS PASIVOS Y ACTIVOS (12 hrs.)

- a) El problema de la aproximación
- b) La propiedad de llanura máxima
- c) Las funciones más importantes
 - Butterworth
 - Chebichev
 - Bessel
 - Racionales del Chebishev
- d) Filtros activos

3. TÓPICOS ESPECIALES SOBRE RETROALIMENTACION Y OSCILADORES (10 hrs.)

- a) Teoría fundamental de los circuitos con retroalimentación
- b) Relación de retorno, diferencia de retorno y sensibilidad
- c) Frecuencias naturales y polinomios característicos
- d) Los polinomios característicos
- e) Osciladores por retroalimentación
- f) Osciladores de resistencia negativa

4. RUIDO EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS (6 hrs.)

- a) Generador equivalente
- b) Anchura de banda de ruido
- c) Análisis mediante circuitos entonados
- d) Ruido térmico
- e) Representación de ruido equivalente de un amplificador

Bibliografía

- **Louis Weinberg**, "*Network Analysis and Synthesis*". Editorial: McGraw-Hill.
- **Arthur B. Williams**, "*Electronic Filter Design Handbook*". Editorial: McGraw-Hill.
- **Ernest O. Dobelin**, "*Measurement System Application and Design*". Editorial: McGraw-Hill. 1990.
- **Louis de Pian**, "*Linear Active Network Theory*". Editorial: Prentice Hall.
- **T.L. Martin**, "*Electronic Circuits*". Editorial: Prentice Hall.
- **Thomas K. Roberge**, "*Operational Amplifiers Theory and Practice*". Editorial: John Wiley and Sons.
- **W. R. Bennett**, "*Electrical Noise*". Editorial: McGraw-Hill.