

NOMBRE: **ELECTRONICA II.**

HRS./SEM.: 8

CLAVE: F18

- **Objetivo:** Que el estudiante sea capaz de diseñar, planear y ejecutar experimentos sobre polarización, uso de transistores, amplificadores y circuitos integrados, de manera creativa y original, y que reconozca los problemas experimentales típicos en un laboratorio de esta área.
1. *Polarización y estabilización térmica del transistor.* El punto de funcionamiento; Estabilidad de la polarización; Autopolarización o polarización por emisor; Estabilización frente a las variaciones de temperatura; Consideraciones generales sobre la estabilidad de la corriente de colector; Compensación de la polarización; Técnicas de polarización de circuitos integrados lineales; Compensación mediante termistor; Disipación de potencia; Estabilidad térmica.
  2. *El transistor a bajas frecuencias.* Análisis gráfico de la configuración en E. C; 2.2 El cuadripolo y el modelo híbrido; El modelo híbrido de un transistor; Los parámetros  $h$  ; Análisis de un circuito amplificador a transistores empleando los parámetros híbridos; El seguidor de emisor; Comparación de las configuraciones del amplificador a transistores; Análisis lineal de un circuito a transistores; Teorema de Miller a su dual; Amplificador a transistores en cascada; Modelo híbrido simplificado de emisor común; Amplificador de emisor común con resistencia de emisor; Circuitos a transistores con ALT resistencia de entrada.
  3. *El transistor de efecto en campo.* Transistor de efecto de campo; Modelo del FET de pequeña señal; El MOSFET; Circuitos MOSFET digitales; Amplificadores de bajas frecuencias con fuente común y con drenaje común; Polarización del FET; El FET como resistencia variable con la tensión; Aplicaciones.
  4. *Amplificadores operacionales.* Amplificador operacional básico; Amplificador diferencial; Amplificador diferencial acoplado por emisor; Características de transferencia de un amplificador diferencial; Errores OFSET de tensiones y corrientes; Medición de los parámetros de un amp. Op; Respuesta en frecuencia de los amplificadores operacionales; Compensación por polos dominantes y ceros.
  5. *Circuitos integrados como bloques de construcción de sistemas analógicos.* Configuraciones básicas del amplificador operacional (inversor, no inversor, derivador e integrador); Amplificador diferencial de corriente continua; Amplificador logarítmico; Diferenciación e integración analógica; Filtros activos; Filtros pasa banda resonantes activos; Compensador de fase; Amplificador sintonizado en circuito integrado; Comparadores; Convertidores en precisión (alterna/continua); Amplificadores logarítmicos; Generadores de forma de onda.

### **Bibliografía:**

- [1]. Jacob Millman y Christos C. Halkias. *Electrónica Integrada.*
- [2]. Harry W. Fox. *Master OP-AMP Applications Handbook.*

### **Técnicas de enseñanza sugeridas**

Exposición oral	( X )
Exposición audiovisual	( X )
Ejercicios dentro de clase	( X )
Seminarios	( X )
Lecturas obligatorias	( )
Trabajos de investigación	( )
Prácticas en taller o laboratorio	( X )
Prácticas de campo	( )

Otras: ( )

**Elementos de evaluación sugeridos**

Exámenes parciales ( X )  
Exámenes finales ( X )  
Trabajos y tareas fuera del aula ( X )  
Participación en clase ( X )  
Asistencia a prácticas ( X )  
Otras: ( )