

PROGRAMA ANALITICO

LINEAMIENTOS GENERALES

La asignatura Electrónica Analógica II, es dictada en el séptimo semestre de la carrera de Ing. Electrónica. Tiene como objetivo relevante generar habilidades para el análisis y diseño de amplificadores lineales multietapas, en modalidad directa y realimentada. La temática desarrollada enfatiza los tipos con acoplamiento capacitivo y directo, destacando en estos últimos sus aspectos microelectrónicos. Al finalizar el curso el alumno debe ser capaz de analizar un amplificador multietapa que utilice transistores BJT y/o FET. Diseñar amplificadores de relativa complejidad. Utilizar Soft de simulación electrónica (Spice). Manejar aceptablemente componentes e instrumental aplicable.

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

Exposiciones teórico prácticas dialogadas y utilizando fundamentalmente pizarrón. Practicas de resolución de problemas siguiendo el calendario definido para las clases teóricas. Trabajos de Laboratorio que constan de cuatro fases: Análisis teórico- Simulación Electrónica con Spice, Armado y medición del prototipo- Comentario Final.

EVALUACION

Condiciones de Acreditación sin Examen Final (Promoción)

- a) -Correlativas Aprobadas.
- b) -Asistir al 65% de clases Teórico- Prácticas y 80% clases Practicas de aula y de laboratorios
- c) - Aprobar con cuatro, que corresponde al 60% del total de los temas evaluados, los exámenes parciales, con posibilidad de recuperar uno de ellos.
- d) -Aprobar el 80% de los trabajos de Laboratorios, sobre presentación de informes.

Nota :Para información mas detallada consultar la Resolución No 154-HCD-2002.

Condiciones para adquirir la Regularidad.

De acuerdo al Régimen de Alumnos y programación interna de la cátedra.

- a) - Asistir al 65% de clases Teórico- Prácticas y 80% clases Practicas de aula y de laboratorios
- b) - Aprobar como mínimo el 50 % de las evaluaciones parciales
- c) -Aprobar el 80% de los trabajos de Laboratorios, sobre presentación de informes.
- d) -La valides de la condición de alumno Regular será de un año a partir de la fecha de finalización del semestre de dictado.

Nota: Para mas información al respecto consultar la Resolución : No 154-HCD-2002

Examen Final Para Alumno Regular.

- a) -Correlativas aprobadas.
- b) -Condición Regular

c).-Examen Teórico-Práctico Escrito, Debe aprobarse con un mínimo de 60/100 puntos, tanto la parte teórica como la práctica.

Examen Final Para Alumno Libre.

- a).-Correlativas aprobadas.
- b).-Examen Teórico-Práctico Escrito. Debe aprobarse con un mínimo de 60/100 puntos, tanto la parte teórica como la práctica
- c).-Examen oral a criterio de la Cátedra.
- d).-Los exámenes parciales y finales serán escritos, pudiéndose recurrir al coloquio oral en aquellos casos que los docentes lo consideren relevante.

Calendario de evaluaciones parciales:

- 1) Séptima semana con temas de capítulos I y II.
- 2) Undécima semana. Con temas de capítulo III.
- 3) Décima quinta semana. con temas de capítulo IV .
- 4) Recuperatorio: Décima sexta.

CONTENIDOS TEMATICOS

Unidad 1: Conexiones Especiales con Varios Transistores.

Introducción. Fuentes de Corriente Discretas e Integradas. Cargas Activas. Amplificador D'arlington. Amplificador Cascode. Amplificador Diferencial de tensión. Amplificador Diferencial de Corriente. Amplificador Clase B, de Simetría Complementaria. Aplicaciones.

Unidad 2: Amplificadores en Cascada.

Generalidades. Diferentes Tipos de Acoplamientos Interetapas. Capacitivo, Inductivo y Directo. Análisis de Amplificadores Multietapas Clase A y B con acoplamiento capacitivo y directo.

Unidad 3: Respuesta en Frecuencia de Amplificadores Multietapa.

Introducción. Amplificadores Con Acoplamiento Capacitivo de Banda Ancha,. Análisis y Diseño de la Respuesta en Bajas y Altas Frecuencias. Análisis de la Respuesta en Alta Frecuencia de Etapas Directamente Acopladas

Unidad 4: Amplificadores Realimentados.

Introducción. Diferentes Modalidades :Tensión – Tensión. Tensión-Corriente. Otras. Características de la red de Realimentación. Métodos de Análisis. Efectos de la Realimentación sobre las Características del Amplificador. Efecto sobre la ganancia. Fórmula de Black. Efectos Sobre las Impedancias de Entrada y Salida. Efecto Sobre el Ancho de Banda. Aplicaciones de Análisis y Diseño.

1. LISTADO DE ACTIVIDADES PRACTICAS Y/O DE LABORATORIO

Actividades Prácticas y de Laboratorio

No -1. Aplicaciones de capítulos I y II..

Duración: Semanas 1 a 6.

Lab.Circuito Multietapas de Acoplamiento Directo.

Lab. Amplificador Diferencial.

Lab. Amplificador Cascado.

Lab. Amplificador de Potencia de Simetría Complementaria.

No-2 . Aplicaciones de capítulos III.

Duración : Semanas 8 a 10

Lab. Circuitos Anteriores.

No-3 Aplicaciones de capítulo IV.

Duración : Semanas 12 a 14

Lab. Amplificador Realimentado Discreto. Amplif. Operacional.

Recuperatorios de laboratorios: Semanas 16,17.

2. DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA

| ACTIVIDAD | HORAS |
|------------------------------------|-----------|
| TEÓRICA | 45 |
| FORMACIÓN PRACTICA: | |
| ○ FORMACIÓN EXPERIMENTAL | 13 |
| ○ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 38 |
| ○ ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO | |
| ○ PPS | |
| TOTAL DE LA CARGA HORARIA | 96 |

DEDICADAS POR EL ALUMNO FUERA DE CLASE

| ACTIVIDAD | HORAS |
|----------------------------------|------------|
| PREPARACION TEÓRICA | 50 |
| PREPARACION PRACTICA | |
| ○ EXPERIMENTAL DE LABORATORIO | 16 |
| ○ EXPERIMENTAL DE CAMPO | |
| ○ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 35 |
| ○ PROYECTO Y DISEÑO | 15 |
| TOTAL DE LA CARGA HORARIA | 116 |

3. BIBLIOGRAFIA

- Microelectrónica. Millman-Grabel- (MG.Hill)
- Microelectrónica - M.Rashid- (Internac.Tompshon).
- Análisis y diseño de circuitos Electrónicos. Paul Chirlean - (MG.Hills).
- Electrónica Aplicada. P.Gray- (Reverté)
- Electrónica Integrada. Millman Halkias -
- Apuntes de Cátedra.