

Presentación

Programa Básico

- TEMA 1.- AMPLIFICADORES DE VARIAS ETAPAS.
- TEMA 2.- EL AMPLIFICADOR DIFERENCIAL.
- TEMA 3.- RESPUESTA EN FRECUENCIA DE LOS AMPLIFICADORES.
- TEMA 4.- AMPLIFICADORES DE POTENCIA.
- TEMA 5.- EL AMPLIFICADOR OPERACIONAL.
- TEMA 6.- AMPLIFICADORES CON REALIMENTACION.

Objetivos

OBJETIVOS GENERALES

- Presentar al estudiante las principales características y configuraciones de un amplificador de varias etapas.
- Dar las ideas básicas del comportamiento de un amplificador diferencial.
- Que el estudiante conozca el funcionamiento de un amplificador en distintas bandas de frecuencia.
- Presentar las características fundamentales de un amplificador de potencia.
- Dado el gran campo de aplicación del amplificador operacional se pretende llegar a un conocimiento amplio del mismo.
- Que el estudiante conozca las principales configuraciones de un amplificador realimentado y sus correspondientes características.
- Iniciar el aprendizaje de trabajo en equipo.
- Mejorar la expresión oral.

OBJETIVOS ESPECIFICOS DE CADA TEMA

Tema 1: Amplificador de varias etapas

Al finalizar el tema el estudiante será capaz de:

- Identificar los distintos acoplamientos entre etapas de un amplificador de varias etapas.
- Obtener el circuito equivalente en alterna de un amplificador de varias etapas con acoplamiento RC.
- Calcular sus parámetros fundamentales: ganancias de tensión y de corriente e impedancias de entrada y salida
- Enumerar las características de un amplificador con acoplamiento RC.
- Seleccionar la configuración más adecuada para las etapas de entrada y salida de un amplificador de varias etapas.
- Enumerar las características de la configuración Darlington.
- Resolver problemas de amplificadores de varias etapas.
- Obtener de forma experimental los parámetros fundamentales de un amplificador de varias etapas: ganancias de tensión y de corriente e impedancias de entrada y salida.

Tema 2: El amplificador diferencial

Al finalizar el tema el estudiante será capaz de:

- Calcular las ganancias de tensión diferencial y en modo común de amplificadores diferenciales con salida diferencial y con salida asimétricas.
- Identificar los principales desequilibrios de un amplificador diferencial.

Tema 3: Respuesta en frecuencia de los amplificadores.

Al finalizar el tema el estudiante será capaz de:

- Calcular y representar los diagramas de Bode del módulo y la ganancia de un amplificador en baja y alta frecuencia.

Tema 4: Amplificadores de potencia.

Al finalizar el tema el alumno será capaz de:

- Clasificar los amplificadores de potencia.
- Calcular su rendimiento.
- Resolver problemas sobre el consumo de potencia en distintas partes del circuito.

Tema 5: El amplificador operacional.

Al finalizar el tema el alumno será capaz de:

- Identificar distintos montajes con amplificadores operacionales, calcular su función de transferencia.
- Diseñar circuitos con amplificadores operacionales para realizar una determinada función.

Tema 6: Amplificadores con realimentación.

Al finalizar el tema el alumno será capaz de:

- Distinguir las cuatro configuraciones básicas de los amplificadores con realimentación
 - Calcular sus parámetros fundamentales: ganancias de tensión y de corriente e impedancias de entrada y salida.
-

Programa de Teoría

TEMA 1.- AMPLIFICADORES DE VARIAS ETAPAS.

TEMA 2.- EL AMPLIFICADOR DIFERENCIAL.

TEMA 3.- RESPUESTA EN FRECUENCIA DE LOS AMPLIFICADORES.

TEMA 4.- AMPLIFICADORES DE POTENCIA.

TEMA 5.- EL AMPLIFICADOR OPERACIONAL.

TEMA 6.- AMPLIFICADORES CON REALIMENTACION.

Programa Práctico

1: Amplificadores de varias etapas

2: Respuesta en frecuencia de los amplificadores.

3: Aplicaciones lineales del amplificador operacional.

4: Aplicaciones no lineales del amplificador operacional.

5: El amplificador operacional como generador de onda.

Evaluación

La calificación de la asignatura consta de cuatro partes:

- Una prueba escrita en la convocatoria ordinaria y otra en la convocatoria extraordinaria, que se evaluarán sobre 5 puntos.
 - Prácticas realizadas en el laboratorio, que se evaluarán sobre 2 puntos.
 - Actividades realizadas en los grupos de trabajo, resolución de problemas y exposición en clase, que se evaluará sobre 1 punto.
 - Pruebas parciales, cada dos temas de teoría, realizadas en clase, que se evaluarán sobre 2 punto.
-

Bibliografía

MILLMAN, Jacob y HALKIAS, Christos. Electrónica Integrada. Hispano Europea, 1995.

MILLMAN, Jacob. Microelectrónica. Hispano Europea, 1988.

MUÑOZ MERINO, Elías. Circuitos Electrónicos: Analógicos I y II. Universidad Politécnica de Madrid, 1986.

GARCIA LOPEZ, W y GUTIERREZ IGLESIAS, J.L. Amplificadores Operacionales. Teoría y Montajes Prácticos. Paraninfo, 1988.

GARCIA LOPEZ, Ricardo. Problemas de Electrónica Analógica. Universidad de Alcalá de Henares, 1987.

Presentación

Programa Básico

- TEMA 1.- AMPLIFICADORES DE VARIAS ETAPAS.
- TEMA 2.- EL AMPLIFICADOR DIFERENCIAL.
- TEMA 3.- RESPUESTA EN FRECUENCIA DE LOS AMPLIFICADORES.
- TEMA 4.- AMPLIFICADORES DE POTENCIA.
- TEMA 5.- EL AMPLIFICADOR OPERACIONAL.
- TEMA 6.- AMPLIFICADORES CON REALIMENTACION.

Objetivos

OBJETIVOS GENERALES

- Presentar al estudiante las principales características y configuraciones de un amplificador de varias etapas.
- Dar las ideas básicas del comportamiento de un amplificador diferencial.
- Que el estudiante conozca el funcionamiento de un amplificador en distintas bandas de frecuencia.
- Presentar las características fundamentales de un amplificador de potencia.
- Dado el gran campo de aplicación del amplificador operacional se pretende llegar a un conocimiento amplio del mismo.
- Que el estudiante conozca las principales configuraciones de un amplificador realimentado y sus correspondientes características.
- Iniciar el aprendizaje de trabajo en equipo.
- Mejorar la expresión oral.

OBJETIVOS ESPECIFICOS DE CADA TEMA

Tema 1: Amplificador de varias etapas

Al finalizar el tema el estudiante será capaz de:

- Identificar los distintos acoplamientos entre etapas de un amplificador de varias etapas.
- Obtener el circuito equivalente en alterna de un amplificador de varias etapas con acoplamiento RC.
- Calcular sus parámetros fundamentales: ganancias de tensión y de corriente e impedancias de entrada y salida
- Enumerar las características de un amplificador con acoplamiento RC.
- Seleccionar la configuración más adecuada para las etapas de entrada y salida de un amplificador de varias etapas.
- Enumerar las características de la configuración Darlington.
- Resolver problemas de amplificadores de varias etapas.
- Obtener de forma experimental los parámetros fundamentales de un amplificador de varias etapas: ganancias de tensión y de corriente e impedancias de entrada y salida.

Tema 2: El amplificador diferencial

Al finalizar el tema el estudiante será capaz de:

- Calcular las ganancias de tensión diferencial y en modo común de amplificadores diferenciales con salida diferencial y con salida asimétricas.
- Identificar los principales desequilibrios de un amplificador diferencial.

Tema 3: Respuesta en frecuencia de los amplificadores.

Al finalizar el tema el estudiante será capaz de:

- Calcular y representar los diagramas de Bode del módulo y la ganancia de un amplificador en baja y alta frecuencia.

Tema 4: Amplificadores de potencia.

Al finalizar el tema el alumno será capaz de:

- Clasificar los amplificadores de potencia.
- Calcular su rendimiento.
- Resolver problemas sobre el consumo de potencia en distintas partes del circuito.

Tema 5: El amplificador operacional.

Al finalizar el tema el alumno será capaz de:

- Identificar distintos montajes con amplificadores operacionales, calcular su función de transferencia.
- Diseñar circuitos con amplificadores operacionales para realizar una determinada función.

Tema 6: Amplificadores con realimentación.

Al finalizar el tema el alumno será capaz de:

- Distinguir las cuatro configuraciones básicas de los amplificadores con realimentación
 - Calcular sus parámetros fundamentales: ganancias de tensión y de corriente e impedancias de entrada y salida.
-

Programa de Teoría

TEMA 1.- AMPLIFICADORES DE VARIAS ETAPAS.

TEMA 2.- EL AMPLIFICADOR DIFERENCIAL.

TEMA 3.- RESPUESTA EN FRECUENCIA DE LOS AMPLIFICADORES.

TEMA 4.- AMPLIFICADORES DE POTENCIA.

TEMA 5.- EL AMPLIFICADOR OPERACIONAL.

TEMA 6.- AMPLIFICADORES CON REALIMENTACION.

Programa Práctico

1: Amplificadores de varias etapas

2: Respuesta en frecuencia de los amplificadores.

3: Aplicaciones lineales del amplificador operacional.

4: Aplicaciones no lineales del amplificador operacional.

5: El amplificador operacional como generador de onda

Evaluación

La calificación de la asignatura consta de cuatro partes:

- Una prueba escrita en la convocatoria ordinaria y otra en la convocatoria extraordinaria, que se evaluarán sobre 5 puntos.
 - Prácticas realizadas en el laboratorio, que se evaluarán sobre 2 puntos.
 - Actividades realizadas en los grupos de trabajo, resolución de problemas y exposición en clase, que se evaluará sobre 1 punto.
 - Pruebas parciales, cada dos temas de teoría, realizadas en clase, que se evaluarán sobre 2 punto.
-

Bibliografía

MILLMAN, Jacob y HALKIAS, Christos. Electrónica Integrada. Hispano Europea, 1995.

MILLMAN, Jacob. Microelectrónica. Hispano Europea, 1988.

MUÑOZ MERINO, Elías. Circuitos Electrónicos: Analógicos I y II. Universidad Politécnica de Madrid, 1986.

GARCIA LOPEZ, W y GUTIERREZ IGLESIAS, J.L. Amplificadores Operacionales. Teoría y Montajes Prácticos. Paraninfo, 1988.

GARCIA LOPEZ, Ricardo. Problemas de Electrónica Analógica. Universidad de Alcalá de Henares, 1987.
