

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES
- CURSO 2018/19 -

Ficha Trabajo Fin de Grado

Departamento: Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica

Título del tema: Diseño, construcción y análisis de un amplificador de audio en clase A

Plazas: 1

Objetivos: Construir un amplificador de audio en clase A de potencia mínima 20W sobre una carga de 8 ohmios. Frente a los típicos amplificadores de clase B o AB, los amplificadores de clase A presentan una eficiencia mucho menor pero también una menor distorsión y una mayor linealidad. Se pretende con esta práctica que el alumno se familiarice con técnicas de diseño analógico moderno en el que se tienen que tener en cuenta aspectos tales como la distorsión y el ruido

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES
- CURSO 2018/19 -

Metodología:

El alumno tiene que comenzar analizando la muy abundante bibliografía que existe en el mercado relativa a amplificadores de potencia de audio. Sin embargo si nos ceñimos a clase A y diseño moderno las referencias son bastante escasas.
Una vez comprendido el funcionamiento y basándose en con un diseño previo, hay que hacer simulaciones PSPICE para encontrar los mejores componentes en cuanto a respuesta en frecuencia y ruido
El siguiente paso es montar el circuito, para lo que hay que diseñar una placa PCB. Finalmente hay que medir los resultados del circuito, esencialmente en lo que respecta a distorsión, potencia, eficiencia y ruido

Act. formativas:

Asesoramiento de un profesor experto en el tema.
Sesión formativa sobre realización de memorias escritas y presentaciones orales.

Bibliografía:

Audio Power Amplifiers Design Handbook. Douglas Self .
Newnes 2002 ISBN 0 7506 56360
Design Audiopower Amplifiers . Bob Cordell McGraw Hill 2011
ISBN: 978-0-07-164025-1