

باسمه تعالی



موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی
پیام گلپایگان

جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی برق-الکترونیک
تحلیل و طراحی CMOS UWB LNA با استفاده از شبکه ی تطبیق ورودی پهن باند به صورت دو شاخه ی RLC

ارائه کننده: امید یونسی زاده

استاد مشاور:

استاد راهنما: دکتر وحیده السادات صادقی

استاد داور: مهندس محسنی

چکیده:

یکی از مهم ترین نیازهای گیرنده های فرا پهن باند به دلیل کار در محیط های پر تداخل و پهنای باند وسیع سیستم، خطی بودن آن می باشد. در این مطالعه سیستم های فرا پهن باند به طور کامل معرفی گردید، سپس انواع میکسر، نحوه عملکرد و کاربرد آنها و به خصوص میکسرهای توزیع شده، مشخصات و تکنیک های بهبود کارایی و نویز در میکسر بررسی شده و در نهایت میکسر فعالی ارائه شد که بر اساس توپولوژی توزیع شده می باشد. در ابتدای میکسر با چهار سلول از میکسر تک بالانس طراحی گردید که در ادامه برای بهبود پارامترهای مدار، از میکسر با دو سلول با ساختار گیلبرت استفاده گردید که بهره تبدیل به خصوص در ابتدای باند، خطی بودن و عدد نویز مدار جدید بهبود یافت. یکی از مهم ترین اهداف این تحقیق داشتن تعامل خوب بین بهره تبدیل و خطی بودن میکسر و نیز پوشش کل باند فرکانسی سیستم UWB بود، برای تحقق این امر از ساختار سلول گیلبرت که از بهره بالایی برخوردار است، استفاده شد و توپولوژی توزیع شده برای دستیابی به عملکرد باند وسیع انتخاب گردید. در نهایت این پژوهش یک تقویت کننده کم نویز با ولتاژ و توان مصرفی بسیار پایین در تکنولوژی CMOS ارائه کردیم. با اضافه کردن مدار پیشنهادی برای افزایش بهره به ساختار کسکود تا شده و استفاده از تکنیک بایاس، توانستیم تنها با افزایش بسیار اندک توان مصرفی عملکرد مدار را در ناحیه بایاس زیر استانه به طور قابل توجهی بهبود دهیم.

مکان: سالن کنفرانس موسسه پیام

زمان: شنبه ۱۶ تیرماه ۱۳۹۷ ساعت: ۸:۳۰