


 شماره:  
 تاریخ:

## اطلاعیه برگزاری جلسه دفاعیه

## برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان پروژه:

طراحی، شبیه‌سازی و پیاده‌سازی تقویت‌کننده توان باند Ku برای مخابرات ماهواره

نام و نام خانوادگی دانشجو: محمد علی امینی

استاد راهنمای پروژه: دکتر هادی علی اکبریان - دکتر زهرا قطان

ارزیاب داخلی (مرتبۀ علمی): دکتر سید آرش احمدی (استادیار)

ارزیاب خارجی (مرتبۀ علمی و نام دانشگاه): دکتر مجید طیرانی (دانشیار، دانشگاه علم و صنعت)

چکیده (فارسی):

هدف از این پایان‌نامه طراحی، شبیه‌سازی و پیاده‌سازی یک تقویت‌کننده توان در باند فرکانسی Ku برای کاربرد در مخابرات ماهواره می‌باشد. برای رسیدن به این هدف از یک ترانزیستور GaN-HEMT،  $250\text{ nm}$  از نوع دای استفاده شده است. این پروژه، با فناوری مدار مجتمع ریزموج هایبرید بر روی زیرلایه RT/Drouid 6010 با ضخامت  $10\text{ mil}$  پیاده‌سازی شده است. امپدانس نزدیک به اتصال کوتاه داده‌های لود/سورس-پول در فرکانس‌های باند Ku، طراحی و پیاده‌سازی مدار تطبیق را با چالش‌ها و محدودیت‌های بزرگ شبیه‌سازی و ساخت روبه‌رو می‌کند. بدین منظور برای غلبه بر این مشکل، برای طراحی شبکه تطبیق، از ساختار باس-بار، خطوط ریزنوار موازی و امپدانس پله‌ای استفاده شده است. همچنین به دلیل اینکه ترانزیستور از نوع ماسفت با مود-تهی شونده است، مدار بایاس ترتیبی متناسب با بایاس کاری تقویت‌کننده توان، طراحی و پیاده‌سازی شده است. بعنوان نتیجه در بازه فرکانسی  $14\text{ GHz}$  -  $14\text{ GHz}$ ، در شبیه‌سازی به توان خروجی بیشتر از  $44/5\text{ dBm}$ ، PAE بیشتر از ۲۲ درصد و بهره انتقالی بیشتر از  $4/5\text{ dB}$  دست پیدا کرده‌ایم.

زمان: سه‌شنبه ۱۳۰ مهر ماه، ساعت ۱۲

مکان: دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، طبقه دوم، سالن سمینار

حضور دانشجویان سال آخر بخصوص دانشجویان کارشناسی ارشد در جلسه دفاعیه توصیه

می‌شود.