

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	مهندسی برق و کامپیوتر	گروه	الکترونیک
گرایش	مدارهای مجتمع الکترونیک	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مدارهای مجتمع یکپارچه ریز موج (MMIC)	نوع درس	پایه <input type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> تخصصی * <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> اختیاری * <input type="checkbox"/> نظری-عملی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد	۳	نام استاد	سعید سعیدی
دروس پیش نیاز	مدارهای مجتمع خطی	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۹۲۴
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	Saeed.saeedi@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با فناوری ساخت مدارهای مجتمع میکروویو یکپارچه و اصول طراحی مدارهای فرکانس بالا در این فناوری
۲. آگاهی از روند ساخت قطعات اکتیو و پسیو در فناوری MMIC
۳. آشنایی با ابزارهای طراحی مدارهای میکروویو

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	آشنایی با فناوری MMIC	مطابق سرفصل مصوب وزارت علوم
جلسه دوم	قطعات اکتیو در فناوری MMIC	"
جلسه سوم	قطعات پسیو میکروویو	"
جلسه چهارم	مرور مبحث میدانها و امواج و خطوط انتقال	"
جلسه پنجم	ابزارهای طراحی	"
جلسه ششم	تقویت کننده ها- بخش اول	"
جلسه هفتم	تقویت کننده ها- بخش دوم	"
جلسه هشتم	تقویت کننده ها- بخش سوم	"
جلسه نهم	سوییچ ها و تضعیف کننده ها	"
جلسه دهم	تغییر دهنده های فاز - بخش اول	"
جلسه یازدهم	تغییر دهنده های فاز - بخش دوم	"
جلسه دوازدهم	نوسانگرها - بخش اول	"
جلسه سیزدهم	نوسانگرها - بخش دوم	"
جلسه چهاردهم	میکسرها - بخش اول	"
جلسه پانزدهم	میکسرها - بخش دوم	"
جلسه شانزدهم	ضرب کننده های فرکانس	"

✓ روش ارزشیابی:

امتحان میان ترم ۳۰ درصد نمره نهایی

امتحان پایان ترم ۴۰ درصد نمره نهایی

تمرینهای طراحی و شبیه سازی مدار ۳۰ درصد نمره نهایی

✓ منابع :

1. RFIC and MMIC Design and Technology, I. D. Robertson and S. Lucyszyn, IET publications, 2001.
2. Microwave Solid State Circuit Design, I. Bahl and P. Bhartia, Wiley , 2003.
3. Practical MMIC Design, Steve Marsh, Artech house, 2006.
4. Microwave Circuit Design Using Linear and Nonlinear Techniques, G. Vendelin, A. Pavio and U. Rohde , Wiley, 2005.
5. Microwave Engineering, David Pozar, Wiley, 2005.
6. RF and Microwave Semiconductor Device, Mike Golio, CRC Press, 2003.