

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 فرکانس رادیویی (RFIC)	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی * ☐ عملی ☐ اختیاری * ☐ نظری-عملی ☐
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 طراحی سیستمها و مدارهای RF در فناوری های ساخت مدار مجتمع، به خصوص فناوری CMOS
۲. آشنایی با ابزارهای طراحی مدارهای مجتمع فرکانس بالا

✓ 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 مدارهای مجتمع فرکانس بالا	مطابق سرفصل مصوب وزارت علوم
جلسه دوم	مبانی مخابرات بی سیم	"
جلسه سوم	مبانی طراحی سیستم RF	"
جلسه چهارم	معماری های گیرنده - بخش اول	"
جلسه پنجم	معماری های گیرنده - بخش دوم	"
جلسه ششم	معماری های گیرنده - بخش سوم	"
جلسه هفتم	معماری های فرستنده	"
جلسه هشتم	مبانی طراحی مدار RF - بخش اول	"
جلسه نهم	مبانی طراحی مدار RF - بخش دوم	"
جلسه دهم	تقویت کننده های کم نویز فرکانس بالا - بخش اول	"
جلسه یازدهم	تقویت کننده های کم نویز فرکانس بالا - بخش دوم	"
جلسه دوازدهم	میکسر ها - بخش اول	"
جلسه سیزدهم	میکسر ها - بخش دوم	"
جلسه چهاردهم	تقویت کننده های توان	"
جلسه پانزدهم	نوسانگرها	"
جلسه شانزدهم	سنتز کننده های فرکانس	"



روش ارزشیابی:

✓

دانشگاه تربیت مدرس

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. Razavi, RF Microelectronics, Prentice Hall, Second Edition, 2011.
2. Lee, The Design of CMOS Radio-Frequency Integrated Circuits, Cambridge, Second Edition, 2004.
3. Rogers and Plett, Radio Frequency Integrated Circuit Design, Artech House, 2003.
4. Pozar, Microwave Engineering, Wiley, 2011.
5. Crols and Steyaert, CMOS Wireless Transceiver Design, Springer, 2003.
6. Cadence SpectreRF Notes