

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	مهندسی برق و کامپیوتر	گروه	الکترونیک
گرایش	مدارهای مجتمع الکترونیک	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مدارهای مجتمع خیلی فشرده (VLSI)	نوع درس	پایه * تخصصی * اختیاری □ نظری □ عملی □ نظری-عملی □
تعداد واحد	۳	نام استاد	سعید سعیدی
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۹۲۴
دروس هم نیاز	مدارهای مجتمع خطی	پست الکترونیک	Saeed.saeedi@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با اصول طراحی مدارهای مجتمع خیلی فشرده (VLSI) در تکنولوژی CMOS
۲. آشنایی با ابزارهای طراحی مدارهای مجتمع، رسم Layout، استخراج عناصر پارازیتی و شبیه سازی مدار

✓ 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 تکنولوژی CMOS	مطابق سرفصل مصوب وزارت علوم
جلسه دوم	آشنایی با ابزارهای طراحی و شبیه سازی مدار-بخش اول	"
جلسه سوم	آشنایی با ابزارهای طراحی و شبیه سازی مدار-بخش دوم	"
جلسه چهارم	مدارهای Combinational-بخش اول	"
جلسه پنجم	مدارهای Combinational-بخش دوم	"
جلسه ششم	مدارهای Sequential-بخش اول	"
جلسه هفتم	مدارهای Sequential-بخش دوم	"
جلسه هشتم	مدارهای لاجیک دینامیک - بخش اول	"
جلسه نهم	مدارهای لاجیک دینامیک - بخش دوم	"
جلسه دهم	حافظه - بخش اول	"
جلسه یازدهم	حافظه - بخش دوم	"
جلسه دوازدهم	بلوکهای محاسباتی	"
جلسه سیزدهم	تکنیکهای Low Power - بخش اول	"
جلسه چهاردهم	تکنیکهای Low Power - بخش دوم	"
جلسه پانزدهم	تولید و توزیع کلاک	"
جلسه شانزدهم	مدارهای ورودی و خروجی	"



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. Digital Integrated Circuits, A Design Perspective, J. Rabaey, A. Chandrakasan and B. Nikolic.
2. CMOS Digital Integrated Circuits, Analysis and Design, S. Kang and Y. Leblebici.
3. CMOS VLSI Design, A Circuit and Systems Perspective, N. Weste and D. Harris.
4. CMOS Logic Circuit Design, J. P. Uyemura.
5. Digital Integrated Circuit Design, from VLSI architectures to CMOS fabrication.