

بنام ایزد مهربان
(کاربرگ طرح درس)

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

نیمسال تحصیلی دوم ۹۷-۹۸

فارسی: سیستم بر تراشه	مقطع: کارشناسی ارشد تعداد واحد: 3 واحد نظری
نام درس	لاتین: Computer Aided Digital System Design پیش‌نیازها و هم‌نیازها:
مدرس: پرویز کشاورزی	شماره تلفن اتاق: 02331533994
پست الکترونیکی: pkeshavarzi@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی: https://pkeshavarzi.profile.semnan.ac.ir
اهداف درس: آشنایی با مفهوم، اصول طراحی و آزمون سیستم های بر روی تراشه با مقدمه روشهای خودکار طراحی و اشکال زدایی مدارها و سیستم های دیجیتال با رویکرد ابزار طراحی اتوماتیک مدارهای مجتمع پر تراکم	
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی
درصد نمره	ارزشیابی مستمر (کوئیز)
15	5
امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
30-15	65-50

(بودجه بندی درس)

ردیف	مبحث	توضیحات
۱	معرفی درس و مباحث آن	جلسه اول
۲	آشنایی با تکنولوژی سی ماس - ترانزیستور ماسفت و مدارهای سطح ترانزیستور لاجیک	یک هفته
۳	تکنولوژی ساخت سی ماس، مراحل و ماسک های اصلی	یک هفته
۴	اصول و روش شناسی طراحی سیستم	یک هفته
۵	مراحل طراحی و پیاده سازی ASIC	دو هفته
۶	ادوات منطقی قابل برنامه ریزی FPGA	دو تا سه هفته
۷	زبان توصیف سخت افزار VHDL	دو هفته
۸	هسته های IP	
۹	روش شناسی طراحی برای هسته های منطقی (Core Design)	یک هفته
۱۰	اصول کلی طراحی قابل استفاده مجدد (Reusable Design)	
۱۱	مرحله پیاده سازی سنتز و محدودیت - مشخصه ها	
۱۲	مرحله پیاده سازی جایشانی و مسیریابی (Place & Route)	چهار هفته
۱۳	تست، تست پذیری	
۱۴	معرفی مقدماتی طراحی اتوماتیک: مفاهیم پایه و الگوریتم های بعضی از مراحل	یک هفته