



# به نام ایزدوانا

## (کاربرک طرح درس)

تاریخ به روز رسانی:

پرویس فراخان - گروه کامپیوتر

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام درس		فارسی: مدارهای الکتریکی و الکترونیکی لاتین: Electrical and Electronic Circuits	
تعداد واحد: نظری ۳		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
پیش نیازها و هم نیازها:			
مدرس/مدرسین: فاطمه دارایی		شماره تلفن اتاق: -	
پست الکترونیکی: <a href="mailto:f_daraei@semnan.ac.ir">f_daraei@semnan.ac.ir</a>		منزلهگاه اینترنتی: <a href="https://fdaraei.profile.semnan.ac.ir">https://fdaraei.profile.semnan.ac.ir</a>	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:			
اهداف درس: آشنایی با مدارهای مقاومتی و ترانزیستوری، تحلیل مدارهای الکتریکی و الکترونیکی، آشنایی با گیت‌های الکترونیک دیجیتال، منطق NMOS و CMOS.			
امکانات آموزشی مورد نیاز:			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی حل تمرین، حضور	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم
درصد نمره	۱+۲	-	۸
منابع و مآخذ درس		نظریه اساسی مدارها، جلد اول. مولف: ارنست کوه، چارلز دسور. ترجمه: دکتر جبه دار کتاب مبانی الکترونیک، جلد اول. مولف: سید علی میرعشقی کتاب الکترونیک دیجیتال، مولف مهدی صدیقی، انتشارات دانشگاه امیرکبیر	
امتحان پایان ترم	۱۰		

### بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	معرفی متغیرهای مدار، قوانین و تعاریف (KVL, KCL)	
۲	تحلیل مدارها با روش تونن و نورتن	
۳	تحلیل مدارها با تقسیم پتانسیل و تقسیم جریان	
۴	تحلیل مدارها با روش جمع آثار، گره و مش	
۵	مدارات مرتبه اول: پاسخ ورودی صفر مدارات RL	
۶	مدارات مرتبه اول: پاسخ حالت صفر و پاسخ کامل مدارات RL	
۷	مدارات مرتبه اول: پاسخ ورودی صفر، پاسخ حالت صفر و پاسخ کامل مدارات RC	
۸	مقدمه ای بر فیزیک الکترونیک و معرفی المان دیود	
۹	تحلیل مدارات دیودی	
۱۰	معرفی ترانزیستور دوقطبی پیوندی BJT	
۱۱	تحلیل مدارات ترانزیستوری دوقطبی پیوندی	
۱۲	معرفی ترانزیستورهای اثر میدان و تحلیل DC آنها	
۱۳	مقدمه ای بر الکترونیک دیجیتال و مفاهیم اولیه	
۱۴	تاخیر انتشار، مشخصه انتقالی معکوس کننده پایه	
۱۵	منطق NMOS و CMOS و پیاده سازی مدارات منطقی با این دو منطق	
۱۶	منطق RTL, DTL, TTL	