



برنام‌آزودانا
(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۳/۰۷/۰۹

دانشکده برق و کامپیوتر

نیمسال اول سال تحصیلی ۰۳-۰۴

نام درس		فارسی: الکترونیک ۲	تعداد واحد: نظری ۲ عملی...	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
		لاتین: Electronic 2	پیش‌نیازها و هم‌نیازها: الکترونیک ۱	
مدرس/مدرسین: شیوا خانی		شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳۰۰۰		
پست الکترونیکی: shiva.khani@semnan.ac.ir		منزله آه اینترنتی: http://shivakhani.profile.semnan.ac.ir		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ۱۰-۸، سه شنبه ۱۵-۱۴				
اهداف درس: آشنایی با تحلیل تقویت کننده های ترانزیستوری				
امکانات آموزشی مورد نیاز: ---				
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
درصد نمره	۵	۵	۳۰	۶۰
منابع و مآخذ درس		۱. Behzad Razavi; Fundamentals of Microelectronics ۲. Sedra & Smith; Microelectronics circuit ۳. مبانی الکترونیک، میرعشقی ۴. روش طراحی و تحلیل مدارهای الکترونیک، خلیل مافی نژاد ۵. تحلیل و طراحی مدارهای الکترونیک، تقی شفیعی		

بودجه‌بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	یادآوری الکترونیک ۱ (تحلیل تقویت کننده های BJT)	
۲	یادآوری الکترونیک ۱ (تحلیل تقویت کننده های MOSFET)	
۳	تقویت کننده های چند طبقه (با استفاده از ترانزیستورهای BJT، با استفاده از ترانزیستورهای MOSFET)	
۴	تقویت کننده های چند طبقه (با استفاده از ترکیب ترانزیستورهای BJT و MOSFET، اثر میلر، تکنیک بوت استرپ، زوج دارلینگتون)	
۵	تقویت کننده های فیدبک (فیدبک و تاثیر آن در تقویت کننده، فیدبک ولتاژ - ولتاژ)	
۶	تقویت کننده های فیدبک (فیدبک ولتاژ - جریان، فیدبک جریان - ولتاژ)	
۷	تقویت کننده های فیدبک (فیدبک جریان - جریان، بررسی اثر بارگذاری)	
۸	آینه های جریان و بارهای فعال (آینه جریان با ترانزیستورهای BJT، آینه جریان با ترانزیستورهای MOSFET)	
۹	آینه های جریان و بارهای فعال (بار فعال، تاثیر بار فعال بر روی مشخصات تقویت کننده ها)	
۱۰	تقویت کننده های تفاضلی (تحلیل سیگنال بزرگ تقویت کننده های تفاضلی، تحلیل سیگنال کوچک تقویت کننده های تفاضلی)	
۱۱	تقویت کننده های تفاضلی (تعیین نیم مدار تفاضلی و مشترک، محاسبه بهره تفاضلی و مشترک، CMRR)	
۱۲	تقویت کننده های تفاضلی (تقویت کننده های تفاضلی با آینه جریان، تاثیر عدم تقارن در تقویت کننده های تفاضلی)	
۱۳	تقویت کننده های عملیاتی (تقویت کننده های عملیاتی ایده آل و واقعی)	
۱۴	تقویت کننده های عملیاتی (کاربردهای تقویت کننده های عملیاتی)	
۱۵	تنظیم کننده های ولتاژ (تنظیم کننده های ولتاژ زنری، تنظیم کننده های ولتاژ فیدبک)	
۱۶	تنظیم کننده های ولتاژ (تنظیم کننده های ولتاژ فیدبک، تنظیم کننده های ولتاژ سویچینگ)	