



برنام‌آزودانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۳/۰۹/۰۲

دانشکده برق و کامپیوتر

نیمسال اول سال تحصیلی ۰۳-۰۴

فارسی: الکترونیک ۱	تعداد واحد: نظری ۲ عملی...	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
نام درس	پیش نیازها و هم نیازها: مدارهای الکترونیکی ۱	لاتین: Electronic 1
مدرس / مدرسین: شیوا خانی	شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳۲۷۱۰	
پست الکترونیکی: shiva.khani@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی: http://shivakhani.profile.semnan.ac.ir	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: چهار ساعت در هفته		
اهداف درس: آشنایی با فیزیک الکترونیک و ادوات پایه ای الکترونیک مانند دیود، ترانزیستورهای پیوندی دوقطبی و ترانزیستورهای اثر میدان		
امکانات آموزشی مورد نیاز: ---		
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)
درصد نمره	۵	۵
	امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم
	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	

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	فیزیک الکترونیک (هدایت اجسام، باندهای انرژی، مشخصات ساختاری نیمه هادی ها)	
۲	فیزیک الکترونیک (ناخالص سازی نیمه هادی ها، محاسبه جریان دررفت و دیفیوژن در نیمه هادی)	
۳	فیزیک الکترونیک (پیوند PN و ویژگی های آن، منحنی مشخصه پیوند PN)	
۴	دیود و مدارهای دیودی (منحنی مشخصه مدارات با دیود ایده آل، بهبود تقریب مدل دیود واقعی)	
۵	دیود و مدارهای دیودی (تحلیل سیگنال کوچک دیود)	
۶	دیود و مدارهای دیودی (یکسو کننده ها، محدود کننده ها)	
۷	دیود و مدارهای دیودی (چند برابر کننده ولتاژ، کلمپر، زنر)	
۸	ترانزیستورهای پیوندی دوقطبی (بایاس ترانزیستور پیوندی دوقطبی)	
۹	ترانزیستورهای پیوندی دوقطبی (مدل سیگنال کوچک و آرایش های تقویت کننده ترانزیستور پیوندی دوقطبی)	
۱۰	ترانزیستورهای پیوندی دوقطبی (تحلیل سیگنال کوچک آرایش امیتر مشترک)	
۱۱	ترانزیستورهای پیوندی دوقطبی (تحلیل سیگنال کوچک آرایش بیس مشترک)	
۱۲	ترانزیستورهای پیوندی دوقطبی (تحلیل سیگنال کوچک آرایش کلکتور مشترک)	
۱۳	ترانزیستورهای اثر میدان (بایاس، مدل سیگنال کوچک و آرایش های تقویت کننده ترانزیستورهای اثر میدان)	
۱۴	ترانزیستورهای اثر میدان (تحلیل سیگنال کوچک آرایش سورس مشترک)	
۱۵	ترانزیستورهای اثر میدان (تحلیل سیگنال کوچک آرایش گیت مشترک)	
۱۶	ترانزیستورهای اثر میدان (تحلیل سیگنال کوچک آرایش درین مشترک)	