



نام درس، ۸۱۰۱۰۸۷

نام انگلیسی درس Electronics 1, 8101087									
واحد:	مهندسی کامپیوتر			مهندسی برق					
	فناوری اطلاعات	سخت افزار	نرم افزار	دیجیتال	کنترل	پزشکی	قدرت	الکترونیک	مخابرات
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اجباری
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اختیاری
مقطع <input checked="" type="checkbox"/> کارشناسی <input type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی									
همیناها -									
پیش نیازها مدارهای الکتریکی ۱ (۸۱۰۱۳۵۹)									
مطالب پیش نیاز قوانین KVL و KCL ، مدارهای معادل تونن-نورتون، امپدانس و پاسخ فرکانسی									
کتابهای مرجع [1] Behzad Razavi, Fundamentals of microelectronic, 2006. [2] Instructor's notes [3] S. Mireshghi, Fundamentals electronic, second edition.									
اهداف درس هدف این درس آشنایی با مفاهیم پایه‌ای افزاره های نیمه هادی، فیزیک آنها، آشنایی با المان های غیرخطی الکترونیک مانند دیود و ترانزیستورها و توانایی تجزیه و تحلیل مدارهای دیودی و ترانزیستوری است.									
نتایج درس دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود: ۱- انواع مدارهای دیودی را طراحی و تجزیه و تحلیل نمایند. ۲- مدارهای بایاس ترانزیستورهای دوقطبی پیوندی (BJT) را طراحی نمایند. ۳- پاسخ سیگنال کوچک مدارهای شامل دیود و ترانزیستورهای BJT را تخمین بزنند.									
فهرست مباحث ۱- آشنایی با فیزیک نیمه هادی ۲- پیوند PN و مدارهای دیودی ۳- کاربردهای دیود: یکسو کننده‌ها، محدود کننده و مدارهای کلمپ، تنظیم کننده های ولتاژ ۴- ترانزیستورهای دوقطبی پیوندی (BJT) ۵- مدارهای بایاس DC ترانزیستورهای BJT ۶- تقویت کننده های BJT : تحلیل سیگنال کوچک، تقویت کننده های اساسی یک طبقه و تقویت کننده های چند طبقه ۷- فیزیک ترانزیستورهای اثرمیدان MOSFET									
نرم افزارها و ابزارهای مورد نیاز Hspice برای انجام پروژه های نهایی									
تکالیف ۷ الی ۹ سری تمرین									



		پیشنهادی
	دو پروژه برای هر نیم‌ترم	پروژه‌های پیشنهادی
	تکالیف کوئیز پروژه‌ها امتحان میان‌ترم امتحان پایان‌ترم	نمره‌دهی پیشنهادی
	۱۰٪ ۱۰٪ ۱۰٪ ۳۰٪ ۴۰٪	
Microelectronic Circuits, Sedra/Smith 2003		سایر مراجع
	دکتر محمدرضا کلاهدوز	تنظیم کننده
	شهریور ۱۳۹۶	تاریخ تنظیم