



پردیس دانشکده های فنی  
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

شماره و نام درس		۸۱۰۱۶۱۵ - فشار قوی پیشرفته	
نوع درس	تخصصی اصلی	مهندسی برق	۳ واحد
مقطع	تحصیلات تکمیلی		
همنیازها			
پیش نیازها			
مطالب پیش نیاز	مفاهیم پایه ای الکترومغناطیس و ریاضیات مهندسی		
کتاب (کتب) مرجع	[1] D. Xiao, <i>Gas Discharge and Gas Insulation</i> , Springer, 2016 [2] A. Haddad and D. Warne, <i>Advances in High Voltage Engineering</i> , IEE Power & Energy Series, 2007. [۳] حسین محسنی، "مهندسی فشار قوی پیشرفته"، انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۷۷		
مدرس	امیر عباس شایگانی اکمل		
اهداف درس	شکست الکتریکی مواد عایق یکی از مهمترین پدیده های مهندسی فشار قوی است که مورد توجه است. در این درس شکست الکتریکی عایقهای گازی، مایع و جامد مورد بررسی و تحلیل قرار می گیرد. در مورد عایقهای گازی مدلهای دقیقی از شکست الکتریکی و یونیزاسیون مطرح و مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. در بحث مربوط به عایقهای مایع و جامد با بررسی تئوریهای موجود، تلاشهایی که جهت ارتقاء فهم و درک صحیح این موضوع در حال حاضر صورت می پذیرد مطرح می شود.		
نتایج درس	دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود ۱- فرآیندهایی که در شکست الکتریکی مواد رخ می دهند را تشریح کنند. ۲- تأثیر پارامترهای مهم در شکست الکتریکی را توصیف کنند. ۳- مدلهای شکست الکتریکی را استفاده کنند.		
مباحث	۱- شکست الکتریکی در عایقهای گازی ۲- جریان الکتریکی در عایقهای گازی ۳- حرکت ذرات باردار ۴- شرایط تخلیه الکتریکی مستقل ۵- ولتاژ شکست در مخلوط گازها		

<p>۶- شکلهای مختلف تخلیه الکتریکی در گازها</p> <p>۷- تاخیر در شکست الکتریکی</p> <p>۸- ولتاژ شکست مفره و مقایسه بین انواع ولتاژ</p> <p>۹- ورقه نازک عایق بین الکتروود سوزن-صفحه</p> <p>۱۰- شکست الکتریکی در عایقهای مایع و جامد</p> <p>۱۱- شکست در عایقهای مایع</p> <p>۱۲- شکست در عایقهای جامد</p>	
استفاده از نرم افزار <b>MATLAB</b> جهت پیاده سازی مدل‌های ارائه شده در کلاس	استفاده از کامپیوتر
۴ تکلیف که با توجه به مباحث در طول ترم ارائه می شود.	تکالیف
۱ پروژه کامپیوتری	پروژه ها
<p>تکالیف و پروژه ۳۰٪</p> <p>کوئیز ۱۰٪</p> <p>امتحان میان ترم ۲۰٪</p> <p>امتحان پایان ترم ۴۰٪</p>	نمره دهی
	سایر مراجع
امیر عباس شایگانی اکمل	تنظیم کننده
۲۱ آبان ۱۳۹۶	تاریخ تنظیم