



پردیس دانشکده های فنی
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

شماره و نام درس		رله و حفاظت	
نوع درس		اجباری	
مقطع		کارشناسی	
همنیازها		بررسی سیستم های قدرت (۲)	
پیش نیازها			
مطالب پیش نیاز		آشنایی با سیستم های قدرت	
کتاب (کتب) مرجع		<i>[1] M. Soltani, "Relays and Power Systems Protection", University of Tehran, 1995.</i> <i>[2] S. H. Horowitz, A. G. Phadke and J. K. Niemira, "Power System Relaying", John Wiley and Sons Inc., 2014.</i>	
مدرس		مجید صنایع پسند	
اهداف درس		وظیفه رله های حفاظتی تشخیص حالات عملکرد عادی از حالات غیر طبیعی و خطاهای شبکه قدرت می باشد. در این درس خطاهای اتصال کوتاه عناصر شبکه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و برای آنها حفاظت های مناسبی پیشنهاد می گردند. نیازمندی های یک رله قابل اطمینان تعیین گردیده و رله های مختلف از قبیل اضافه جریان، دیستانس و دیفرانسیل و تواناییها و مشکلات آنها مورد بحث قرار می گیرند. علاوه برای حفاظت خطوط انتقال و توزیع، ژنراتور، ترانسفورماتور و شین رله های مناسب پیشنهاد می گردند.	
نتایج درس		دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود: ۱- خطاها و اتصال کوتاه های سیستم قدرت را آنالیز کنند. ۲- مشخصات یک سیستم حفاظتی قابل اطمینان را فرا گیرند. ۳- باترانسفورماتورهای اندازه گیری و اثرات آنها بر خطاها و عملکرد های نابجای رله ها آشنا شوند. ۴- رله های اضافه جریان، جهتی، دیستانس و دیفرانسیل و مشخصات و تواناییهای آنها را فرا گیرند. ۵- رله های مختلف را برای عناصر گوناگون سیستم قدرت بکار گیرند. ۶- چگونگی حفاظت خطوط انتقال و توزیع را فرا گیرند.	

<p>۷- چگونگی حفاظت ژنراتور و موتور را فرا گیرند.</p> <p>۸- چگونگی حفاظت ترانسفورماتور، راکتور و باس بار را فرا گیرند.</p>	
<p>۱- آنالیز خطاها و اتصال کوتاه های سیستم قدرت</p> <p>۲- مشخصات یک سیستم حفاظتی قابل اطمینان</p> <p>۳- ترانسفور ماتورهای اندازه گیری، ترانس جریان و ترانس ولتاژ</p> <p>۴- رله های اضافه جریان، جهتی، دیستانس و دیفرانسیل و مشخصات و تواناییهای آنها</p> <p>۵- حفاظت خطوط انتقال و توزیع</p> <p>۶- حفاظت ژنراتور و موتور</p> <p>۷- حفاظت ترانسفورماتور و راکتور</p> <p>۸- حفاظت باس بار</p>	<p>مباحث</p>
<p>EMTDC/PSCAD, DigSilent and Matlab</p>	<p>استفاده از کامپیوتر</p>
<p>دو تکلیف اختیاری از مباحث درسی</p>	<p>تکالیف</p>
<p>دو پروژه اختیاری</p>	<p>پروژه ها</p>
<p>تکالیف ۲ نمره</p> <p>پروژه ۲ نمره</p> <p>امتحان پایان ترم ۲۰ نمره</p>	<p>نمره دهی</p>
<p><i>[1] H. Ungrad, W. Winkler and A. Wiszniewski, "Protection Techniques in Electrical Energy Systems", Marcel Dekker Inc., 1995.</i></p>	<p>سایر مراجع</p>
<p>مجید صنایع پسند</p>	<p>تنظیم کننده</p>
<p>۹۶/۸/۱۰</p>	<p>تاریخ تنظیم</p>

برای پر کردن این فرم لطفا از فونت B Nazanin با اندازه ۱۴ استفاده کنید. برای تایپ کلمات انگلیسی از فونت Times New Roman با اندازه ۱۲ استفاده شود.