



پردیس دانشکده های فنی  
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

شماره و نام درس		مبدل های الکتریکی توان بالا - ۸۱۰۱۹۲۱	
نوع درس	اصلی برای گرایش الکترونیک قدرت و ماشین- های الکتریکی	مهندسی برق	۳ واحد
مقطع	کارشناسی ارشد		
همیناها	الکترونیک قدرت ۱		
پیش نیازها			
مطالب پیش نیاز	آشنایی با مباحث پایه الکترونیک صنعتی		
کتاب (کتب) مرجع	Bin WU, "High Power Converters and AC Drives", Wiley-IEEE Press, 2006.		
مدرس	حسین ایمان عینی		
اهداف درس	<p>آشنایی دانشجویان با مباحث زیر:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>۱- معرفی چالش های سیستم های الکترونیک قدرت سطوح ولتاژ متوسط و توان بالا</li><li>۲- نیمه هادی های توان بالا و چالش های اتصال سری آنها</li><li>۳- انواع آرایش های چندسطحی و روش های مدولاسیون و کنترل آنها</li><li>۴- انواع مبدل های ac/ac و روش های کنترل آنها</li><li>۵- یکسوسازهای چندپالسه و فعال</li><li>۶- طراحی مبدل های توان بالا برای کاربردهای مختلف سیستم و درایو</li></ol>		
نتایج درس	<p>دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود</p> <ol style="list-style-type: none"><li>۱- تکنیک های مختلف سری سازی و طراحی اسنابر مناسب برای ادوات نیمه هادی را انجام دهند.</li><li>۲- انواع آرایش های چندسطحی را یاد گرفته و مدار کنترل و مدولاسیون آنها را طراحی نمایند.</li><li>۳- انواع آرایش های ac/ac و ac/dc مدرن و روش های تحلیل آنها را یاد می گیرند.</li></ol>		

<p>۴- مبدل چندسطحی را بر اساس کاربرد مورد نیاز طراحی نمایند.</p> <p>۵- یکسوسازهای چندپالسه و فعال را طراحی نمایند.</p> <p>۶- با موضوع EMI و انواع نویز الکترومغناطیسی آشنا شده و فیلتر مناسب برای حذف نویز را طراحی نمایند.</p>	
<p>۱- مقدمه</p> <p>۲- ادوات نیمه هادی توان بالا</p> <p>۳- مبدل های چندسطحی</p> <p>۴- یکسوسازهای چندپالسه و فعال</p> <p>۵- ترانسفورماتورهای الکترونیکی</p> <p>۶- کاربرد مبدل های چندسطحی در صنعت</p> <p>۷- EMI و فیلترهای حذف نویز الکترومغناطیسی</p>	<p><b>مباحث</b></p>
<p>PSCAD and Matlab/Simulink</p>	<p><b>استفاده از کامپیوتر</b></p>
	<p><b>تکالیف</b></p>
	<p><b>تکالیف</b></p>
<p>۱۰ نمره</p>	<p><b>تکالیف</b></p>
<p>۱۰ نمره</p>	<p><b>کوئیز</b></p>
	<p><b>امتحان میان ترم</b></p>
	<p><b>امتحان پایان ترم</b></p>
	<p><b>مقالات منتخب</b></p>
	<p><b>سایر مراجع</b></p>
	<p><b>تنظیم کننده</b></p>
	<p><b>تاریخ تنظیم</b></p>
	<p>۹۶/۷/۱۰</p>

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