



## سیستم‌های کنترل خطی، ۸۱۰۱۲۲۴

<b>Linear Control Systems, 8101224</b>										نام انگلیسی درس
واحد:	مهندسی کامپیوتر			مهندسی برق						نوع درس
	فناوری اطلاعات	سخت‌افزار	نرم‌افزار	دیجیتال	کنترل	پزشکی	قدرت	الکترونیک	مخابرات	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
										اجباری
										اختیاری
<input checked="" type="checkbox"/> کارشناسی <input type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی										مقطع
-										همنیازها
آنالیز سیستم‌ها (۸۱۰۱۱۴۴)										پیش نیازها
معادلات دیفرانسیلی										مطالب پیش نیاز
[1] K. Ogata, Modern Control Engineering, 5th Edition, Prentice Hall, 2010.										کتاب‌های مرجع
دکتر عباسیان										مدرس
<p>هدف این درس نشان دادن اهمیت مدل کردن ریاضی سیستم‌ها، ارزیابی وضعیت پایداری و کارایی سیستم‌های خطی، و ایجاد قابلیت طراحی کنترل‌کننده‌های پسفاز و پیشفاز برای سیستم‌های خطی با استفاده از روش‌های حوزه‌ی زمانی و فرکانسی می‌باشد.</p>										اهداف درس
<p>دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱- مدل ریاضی سیستم‌های مکانیکی را بدست آورند.</li> <li>۲- مشخصات کنترلی را بیان کنند.</li> <li>۳- کارایی سیستم را ارزیابی کنند.</li> <li>۴- وضعیت پایداری سیستم کنترلی را ارزیابی کنند.</li> <li>۵- برای رسیدن به مشخصات کنترلی مد نظر جبران‌کننده طراحی کنند.</li> </ol>										نتایج درس
<ol style="list-style-type: none"> <li>۱- روش‌های حوزه‌ی زمان و حوزه‌ی فرکانس برای مدل کردن سیستم</li> <li>۲- مشخصات کنترلی (فراجش، زمان صعود، زمان نشست، و خطای حالت دائم)</li> <li>۳- پایداری</li> <li>۴- طراحی کنترل‌کننده با روش مکان ریشه</li> <li>۵- جبران‌کننده‌ی پیشفاز و پسفاز در حوزه‌ی زمان</li> <li>۶- کنترل‌کننده‌ی PID</li> <li>۷- پاسخ فرکانسی</li> </ol>										فهرست مباحث



۸- جبران کننده‌ی پیشفاز و پسفاز در حوزه‌ی فرکانس		
متلب	نرم افزارها و ابزارهای مورد نیاز	
۶ تا ۸ تمرین	تکالیف پیشنهادی	
۱ پروژه	پروژه‌های پیشنهادی	
٪۱۰	تکالیف	نمره دهی پیشنهادی
٪۱۰	پروژه	
٪۳۰	امتحان میان ترم	
٪۴۰	امتحان پایان ترم	
٪۱۰	کوئیز	
[1] Norman S. Nise, Control Systems Engineering, 4th edition, John Wiley and Sons Inc., United States, 2004. [2] J. J. D'Azzo, C. H. Houpis, and S. N. Sheldon, <i>Linear control system analysis and design with MATLAB</i> . 2003. [3] R. C. Dorf and R. H. Bishop, Modern Control Systems. 2011.		سایر مراجع
دکتر عباسیان	تنظیم کننده	
۱۶ شهریور ۹۶	تاریخ تنظیم	