



نام درس، ۸۱۰۱۶۰۲

Stochastic Control, 8101602										نام انگلیسی درس		
واحد:	مهندسی کامپیوتر					مهندسی برق					نوع درس	
	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 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		اختیاری
<input type="checkbox"/> کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی										مقطع		
-										همنیازها		
-										پیش نیازها		
کنترل بهینه، فرآیند تصادفی										مطالب پیش نیاز		
[1] H. P. Geering et al., Stochastic Systems, Measurement and Control Laboratory, ETH, 2007. [2] Ramon van Handel, Stochastic Calculus, Filtering, and Stochastic Control, Lecture Notes, Princeton, 2007. [3] Jian-Qiao Sun, Stochastic Dynamics and Control, Elsevier Science, 2006. [4] Karl. J. Astrom, Introduction to Stochastic Control Theory, Academic Press, 1970.										کتابهای مرجع		
دکتر کبریایی										مدرس		
کنترل تصادفی یک درس مقدماتی در زمینه آنالیز و کنترل سیستم‌های پیوسته زمان تصادفی می‌باشد. سیستم‌های دینامیکی زیادی تحت تاثیر عدم قطعیت‌های تصادفی قرار می‌گیرند که ناشی از تحریک‌های بیرونی یا مدل‌سازی‌های غیرکامل سیستم می‌باشند. رفتار این سیستم را می‌تواند با معادلات دیفرانسیل تصادفی بیان کرد که متغیرهای سیستم به صورت فرآیندهای تصادفی می‌باشند. در این درس دانشجویان متوجه می‌شوند که حساب دیفرانسیل جدیدی برای سیستم‌های تصادفی باید استفاده شود. همگرایی، پایداری، فیلتر کردن و کنترل سیستم‌های تصادفی دینامیکی در این درس مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین برخی از کاربردهای سیستم‌های دینامیکی تصادفی در کنترل، امور مالی، بیولوژی و مخابرات مورد بررسی قرار می‌گیرد.										اهداف درس		
دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود <ol style="list-style-type: none"> ۱- یادگیری پایه‌های سیستم‌های تصادفی ۲- یادگیری مفهوم نویز سفید و حرکت براونی ۳- استفاده از لم ایتو برای حل معادلات دیفرانسیل تصادفی ۴- آنالیز پایداری سیستم‌های تصادفی ۵- طراحی کنترل بهینه برای سیستم‌های تصادفی 										نتایج درس		
۱- انگیزه‌های کنترل تصادفی ۲- مقدمه										فهرست		



مباحث	۳- حساب تصادفی و معادلات دیفرانسیل تصادفی ۴- پایداری تصادفی ۵- فیلتر تصادفی ۶- کنترل بهینه تصادفی
نرم افزارها و ابزارهای مورد نیاز	متلب
تکالیف پیشنهادی	۵ تا ۷ تمرین
پروژه‌های پیشنهادی	یک پروژه
نمره دهی پیشنهادی	تکالیف و پروژه ۳۰٪ امتحان پایان ترم ۷۰٪
سایر مراجع	
تنظیم کننده	دکتر کبریایی
تاریخ تنظیم	۱۳ شهریور ۱۳۹۶