



## کنترل غیر خطی پیشرفته، ۸۱۰۱۹۴۸

<b>Advanced Nonlinear Control, 8101948</b>										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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
										اجباری
										اختیاری
										مقطع
<input type="checkbox"/> کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی										
										همیناها
										پیش نیازها
										مطالب پیش نیاز
کنترل غیر خطی										
[1] Nonlinear Systems, by: H. K. Khalil; Prentice Hall, 3rd edition, Prentice Hall, 2002. [2] Nonlinear Systems: Analysis, Stability and Control, by: S. Sastry, Springer, 1999. [3] Singular Perturbation Methods in Control: Analysis and Designs, by: P.V. Kokotovic, H. K. Khalil, and J. O'reilly, Academic Press, 1986. [4] Essays on Control: Perspectives in the Theory and its Applications, H.L. Trentelman, and J.C. Willes (Eds.), Birkhauser, 1993.										کتابهای مرجع
دکتر یزدان پناه										مدرس
آشنایی با روش‌های پیشرفته در تجزیه و تحلیل سیستم‌های غیر خطی.										اهداف درس
دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود ۱- ارزیابی احتمال وقوع آشوب در سیستم‌های غیر خطی ۲- بررسی پایداری سیستم‌های غیر خطی که در صورت خطی‌سازی مقادیر ویژه‌ای روی محور موهومی دارند. ۳- بررسی پایداری ورودی- خروجی، ورودی- حالت، پسیویتی، و حد داشتن پاسخ‌های سیستم غیر خطی ۴- تجزیه و تحلیل سیستم‌های غیر خطی کند ۵- تحلیلی و طراحی برای سیستم‌های غیر خطی به طور تکین جایگشت شده ۶- استفاده از روش‌های مختلف مثلاً بازطراحی لیاپانوف، روش بک استپینگ، و کنترل $H_\infty$ غیر خطی										نتایج درس
تجزیه و تحلیل:										فهرست مباحث
۱- آشوب										
۲- قضیه منیفلد مرکزی										
۳- پایداری ورودی- خروجی										
۴- باند و باند نهایی										



	<p>۵- پایداری ورودی- حالت</p> <p>۶- پسیویتی و تسکین دهنده</p> <p>۷- پایداری سیستم‌های جایگشتی</p> <p>۸- سیستم‌های کند</p> <p>۹- آنالیز سیستم‌های غیرخطی به طور تکین جایگشت شده</p> <p>طراحی:</p> <p>۱- روی‌نگر غیرخطی</p> <p>۲- کنترل بر اساس پسیویتی</p> <p>۳- طراحی کنترل کننده برای سیستم‌های غیرخطی به طور تکین جایگشت شده</p> <p>۴- بازطراحی لیاپانوف</p> <p>۵- بک استپینگ</p> <p>۶- کنترل <math>H_\infty</math> غیرخطی</p> <p>۷- مباحث به روز ( تئوری/ عملی) در پروژه‌های پایانی مطرح می‌شوند.</p>	
نرم افزارها و ابزارهای مورد نیاز	متلب	
تکالیف پیشنهادی	۴ تا ۶ تمرین	
پروژه‌های پیشنهادی	-	
نمره دهی پیشنهادی	تکالیف ۲۵٪ امتحان میان ترم ۴۰٪ امتحان پایان ترم ۳۵٪	
سایر مراجع		
تنظیم کننده	دکتر یزدان پناه	
تاریخ تنظیم	۷ شهریور ۹۶	