

		فارسی		روش های محاسباتی در دستگاه های دینامیکی		عنوان درس			
		انگلیسی		Computation methods in Dynamical Systems					
دروس پیش نیاز		تعداد ساعت	تعداد واحد	نوع واحد					
دستگاه های دینامیکی ۱		۴۸	۳	اختیاری		اصلی		پایه	
				عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	نظری
		نیاز به اجرای پروژه عملی: ندارد				حل تمرین: ندارد			

هدف:

ریزمواددرس:

مبانی محاسباتی مربوط به نگاشتها و میدان های برداری، پایداری، انشعاب، مجموعه های حدی، ناورداها، رباینده ها، آشوب. مسئله مقدار اولیه و روشهای محاسباتی، مرتبه و همگرایی، مرتبه خطی و غیر خطی، مسئله های خطی استیف، مسئله های غیر خطی استیف، روشهای عددی به عنوان دستگاه های دینامیکی، شرط های لیب شیتس، دستگاه های اتلافی، دستگاه های گرادیان، پایداری سراسری، انقباض، دستگاه های خطی، دستگاه های اتلافی، دستگاه های گرادیان، همگرایی مجموعه های ناوردا، تعادل ها، مدار ها، خمینه ها، پاسخ های دوره ای، نمودار حالت، تاثیر گسسته سازی بر رباینده ها و خواص سراسری، دستگاه های هامیلتونی، دستگاه های پایستار

مراجع پیشنهادی:

1. A. M. Stuart and A. M. Humphries, *Dynamical systems and numerical analysis*, Cambridge University Press, 1998
2. J. Guckenheimer & Ph. Holmes, *Nonlinear oscillation, dynamical systems and bifurcation of vector fields*, Springer, 1990
3. Y. Kuznetsov, *Elements of Applied bifurcation theory*, Springer, 1998.

