

به نام یگانه ایزد بی‌همتا

فرم طرح درس

دانشکده: پردیس علوم و فناوری‌های نوین رشته: مهندسی پزشکی گرایش: بیوالکترونیک
 نام درس: آشوب و کاربردهای آن در مهندسی پزشکی تعداد واحد: نظری ۳ عملی - درس پیش‌نیاز: -
 هدف کلی درس: مطالعه مفهومی سیستم‌های دینامیک غیرخطی، آشوب و کمی‌سازی آشوب
 مقطع: کارشناسی ارشد
 نام استاد: دکتر مالکی

شماره هفته	تعداد ساعات	موضوع درس	شماره مرجع	تاریخ
۱	۳	معرفی درس	۱	
۲	۳	نمونه‌هایی از سیستم‌های آشوبناک	۱	
۳	۳	نمونه‌هایی از سیستم‌های آشوبناک - ادامه	۱	
۴	۳	شبیه‌سازی نمونه‌هایی از سیستم‌های آشوبناک	۱	
۵	۳	مرور مباحث و ارزیابی	۱	
۶	۳	جهان‌شمولی آشوب	۱	
۷	۳	جهان‌شمولی آشوب - ادامه	۱	
۸	۳	فرم متعارف سیستم‌های توصیف شده با معادله دیفرانسیل و قضیه عدم تلاقی	۱	
۹	۳	دینامیک در فضای حالت یک‌بعدی	۱	
۱۰	۳	دینامیک در فضای حالت دوبعدی	۱	
۱۱	۳	قطع پوانکاره و قضیه دوشاخه‌شدن	۱	
۱۲	۳	دینامیک در فضای حالت سه بعدی	۱	
۱۳	۳	نگاشت‌های تکراری	۱	
۱۴	۳	کمی‌سازی آشوب (نمای لیاپانوف، بعد فرکتال، بعد همبستگی، نمای هورست و ...)	۱ و مقالات	
۱۵	۳	کمی‌سازی آشوب (نمای لیاپانوف، بعد فرکتال، بعد همبستگی، نمای هورست و ...)	۱ و مقالات	
۱۶	۳	رفع اشکال		

مجموع ساعات‌های تدریس: ۴۸ ساعت تاریخ امتحان میان‌ترم: ۱۴۰۰/۸/۳ و ۱۴۰۰/۹/۱۵ تاریخ امتحان پایان‌ترم: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲

ارزیابی: سهم نمره‌ی ارزیابی مستمر: ۹ نمره سهم نمره‌ی پایان‌ترم: ۵ نمره سهم نمره‌ی تمرین/پروژه/سمینار: ۶ نمره

مراجع و منابع درس:

[1] "Chaos and Nonlinear Dynamics: An Introduction for Scientists and Engineers (Second Edition)", Robert C. Hilborn, Oxford University Press, 2000.