

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل

دانشکده	مهندسی برق و کامپیوتر	گروه	کنترل
گرایش		مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مدلسازی و شبیه سازی	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۳	نام استاد	سجاد ازگلی
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۳۳۰۹
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	ozgoli@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مفاهیم مدلسازی و شبیه سازی
۲. توانایی مقدماتی مدلسازی سامانه ها در حوزه های مختلف فنی مهندسی
۳. توانایی شبیه سازی مدل های پیوسته پیشامد و گسسته پیشامد

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مقدمه	نظری
جلسه دوم	اصول اولیه مدلسازی و شبیه سازی	نظری
جلسه سوم	اصول اولیه مدلسازی و شبیه سازی	نظری
جلسه چهارم	مبانی مدلسازی حرکت ۶ درجه آزادی	نظری
جلسه پنجم	مبانی مدلسازی حرکت ۶ درجه آزادی	نظری
جلسه ششم	مدلسازی سینماتیک طولی و دورانی	نظری
جلسه هفتم	مدلسازی سینماتیک طولی و دورانی	نظری
جلسه هشتم	مدلسازی سینتیک طولی و دورانی	نظری
جلسه نهم	مدلسازی سینتیک طولی و دورانی	نظری
جلسه دهم	مدلسازی سیستم های الکترونیکی	نظری
جلسه یازدهم	مدلسازی سیستم های الکترومکانیکی	نظری
جلسه دوازدهم	مدلسازی سیستم های حرارتی	نظری
جلسه سیزدهم	مدلسازی سیستم های حرارتی	نظری
جلسه چهاردهم	مدلسازی با استفاده از باندگراف	نظری
جلسه پانزدهم	مدلسازی با استفاده از باندگراف	نظری
جلسه شانزدهم	مدلسازی سیستم های شاره ای	نظری
جلسه هفدهم	مدلسازی سیستم های شاره ای	نظری
جلسه هجدهم	مدلسازی نیروهای آیرودینامیکی	نظری

جلسه نوزدهم	مدلسازی نیروهای آیرودینامیکی	نظری
جلسه بیستم	مدلسازی شبکه ها	نظری
جلسه بیست و یکم	مدلسازی شبکه ها	نظری
جلسه بیست و دوم	مدلسازی سامانه های زیستی	نظری
جلسه بیست و سوم	مدلسازی سامانه های زیستی	نظری
جلسه بیست و چهارم	روشهای استخراج مقادیر عددی مدلهای	نظری
جلسه بیست و پنجم	اصول و روشهای شبیه سازی	نظری
جلسه بیست و ششم	اصول و روشهای شبیه سازی	نظری
جلسه بیست و هفتم	شبیه سازی سیستمهای گسسته پیشامد	
جلسه بیست و هشتم	دیگر انواع شبیه سازی	

در میان جلسات فوق چندین جلسه برای حل نمونه سوالات

✓ روش ارزشیابی:

آزمونک ها: ۲۰٪

تمرین ها و پروژه ها: ۴۰٪

پایان ترم: ۴۰٪

✓ منابع :

1. Woods R.L., Lawrence K.L., *Modeling and Simulation of Dynamic Systems*, Prentice Hall, 1997.
2. Close C.M., Frederick D.K., *Modeling and Analysis of Dynamic Systems*, John Wiley & Sons, Inc., 1995.
3. Meyer W.J., *Concepts of Mathematical Modeling*, Mc Graw Hill, 1985.