



دانشگاه سیستان و بلوچستان

(فرم طرح درس)

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام درس: ریاضی فیزیک ۱	
نوع درس: تخصصی اختیاری	تعداد واحد: ۳	مدرس: علی حاتمی
اهداف درس: آشنایی با فیزیک کلاسیک و مطالعه معادلات دیفرانسیلی که در آن ظاهر می شوند		
نحوه ارزشیابی: انجام تکالیف و سمینار ۳۰ درصد، امتحان میان ترم ۳۰ درصد، امتحان پایان ترم ۴۰ درصد		
مراجع درس: Physics for mathematicians—mechanics I, Spivak, 2010 Perturbations Methods, Bush		

مباحث درس

محتوا و موارد مورد بحث	هفته
فرمول بندی لاگرانژی از مکانیک کلاسیک	۱
فرمول بندی هامیلتونی از مکانیک کلاسیک	۲
معادلات هامیلتون	۳
معادلات اوپلر - لاگرانژ	۴
معادلات هامیلتون - ژاکوبی	۵
حرکت جسم صلب	۶
الکترودینامیک کلاسیک	۷
معادلات ماکسول	۸
معادلات الاستیسیته خطی	۹
معادلات الاستیسیته غیر خطی	۱۰
مکانیک شاره ها	۱۱
معادله اوپلر	۱۲
معادله نویه - استوکس	۱۳
روش لایه های مرزی	۱۴
روش مقیاس های چندگانه	۱۵
روش های مجانبی در بی نهایت	۱۶