



برنام‌آزودانا

(کاربرک طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۹۷/۱۱/۹

دانگه مندی کانیک

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۷-۹۸

نام درس		فارسی: مکانیک محیط های پیوسته		تعداد واحد: نظری ۳ عملی ۰		مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
نام مدرس/مدرسین: امیر نجیبی		لاتین: Continuum Mechanics		پیش نیازها و هم نیازها:		شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳۳۳۴۵	
پست الکترونیکی: a.najibi@semnan.ac.ir		مزلگاه اینترنتی: http://anajibi.profile.semnan.ac.ir/		برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:		اهداف درس: آشنایی با مبانی و معادلات حاکم بر مسایل فیزیکی و جبر تانسوری در محیط های پیوسته	
نحوه ارزشیابی		فعالیت های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان ترم	
درصد نمره		۲۰		۰		۳۰	
منابع و مأخذ درس		[1] Spencer AJ. Continuum mechanics. Courier Corporation; 2004.					
امتحانات پایان ترم		۵۰		۰		۵۰	

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مقدمات ریاضی بردار و ماتریس	۳
۲	جبر اندیسی و اندیس های آزاد و تکراری	۳
۳	اسکار و بردار و تانسور و ماتریس انحرافی	۳
۴	ضرب داخلی و خارجی بردار و تانسور	۳
۵	بردارها و تانسورهای ایزوپارامتریک و ضرب دیادیک	۳
۶	مقادیر ویژه ماتریس و بردارهای ویژه و قضیه کیلی- همیلتون	۳
۷	معادلات انتگرالی (قضیه های استوکس و دیورژانس) گرادیان، دیورژانس و کرل	۳
۸	سینماتیک ذرات سرعت و شتاب و مشتقات جهتی	۳
۹	تغییر شکل در یک محیط پیوسته	۳
۱۰	مختصات لاگرانژی و اویلری و تغییر و شکل و جابجایی	۳
۱۱	ماتریس تجزیه قطبی و گرادیان تغییر شکل	۳
۱۲	روابط کرنش جابجایی در مختصات اویلری و لاگرانژی و معادلات سازگاری	۳
۱۳	ماتریس تنش و ترکشن	۳
۱۴	ماتریس انحرافی تنش و تنش های اصلی و جهات اصلی	۳
۱۵	تنش های نرمال و برشی و روابط تنش- کرنش	۳
۱۶	ماتریس سختی برای الاستیسیته خطی برای مواد همسانگرد و ناهمسانگرد	۳