

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل

دانشکده	مهندسی مکانیک	گروه	طراحی کاربردی
گرایش	جامدات - سازه های مکانیکی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مکانیک محیط های پیوسته (۱)	نوع درس	پایه ☐ نظری ۱ تخصصی ۱ ☐ عملی اجباری ۱ ☐ نظری-عملی
تعداد واحد	۳	نام استاد	غلامحسین رحیمی
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	RAHIMI_GH@MODARES.AC.IR

✓ اهداف درس:

۱. فورمولبندی محیط های پیوسته جامد و سیال از منظر رفتار مکانیکی
۲.
۳.
۴.
۵.

✓ 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	مقدمات و مفاهیم عمومی اشاره به تاریخچه؛ شرح مفاهیمی مانند پیوستگی و محیط های پیوسته؛ تعریف مکانیک و شرح مکانیک محیط های پیوسته و تفاوت آنها با دروس مرتبط دیگر؛ اشاره به زبان ریاضی خاص درس؛ اشاره به کلیت درس مکانیک محیط های پیوسته و سرفصل های اصلی آن.	
جلسه دوم	نمادگذاری شاخصی و کاربردهای آن در مکانیک محیط های پیوسته تعریف تانسورها و کاربردهای تانسورها در مکانیک محیط های پیوسته	
جلسه سوم	تبدیل مؤلفه های تانسورها، جبر تانسورها	
جلسه چهارم	مشتق و انتگرال تانسورها	
جلسه پنجم	مفاهیم بنیادین در م.م.پ.، مقدمات حرکت و تغییر شکل	
جلسه ششم	حرکت و تغییر شکل	
جلسه هفتم	ادامه حرکت و تغییر شکل	
جلسه هشتم	نیرو و تنش	

	ادامه نیرو و تنش	جلسه نهم
	اجسام جامد الاستیک خطی؛ معرفی، مفاهیم اساسی، رفتارهای متفاوت محیط های پیوسته	جلسه دهم
	فرمولبندی رفتار محیط های جامد الاستیک خطی	جلسه یازدهم
	تحلیل رفتار نمونه های جامد الاستیک خطی مانند میله ها، محورها، و تیرها	جلسه دوازدهم
	جامد الاستیک خطی ناهمسانگرد	جلسه سیزدهم
	سیالات چسبنده خطی	جلسه چهاردهم
	فرمولبندی انتگرالی رفتار محیط های پیوسته	جلسه پانزدهم
	ادامه فرمولبندی انتگرالی رفتار محیط های پیوسته	جلسه شانزدهم

✓ روش ارزشیابی:

امتحانات میان ترم و پایان ترم، تمرین های امتیازی

✓ منابع :

✓ مرجع اصلی کتاب زیر است همراه با یادداشت های کلاس:

- ✓ Lai, M, Krempl, E., Ruben, D., Introduction to Continuum Mechanics, Fourth Edition, Elsevier, 2010

✓

..... ۱.

..... ۲.

..... ۳.

..... ۴.

..... ۵.