

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	مهندسی شیمی	گروه	مهندسی پلیمر
گرایش	مهندسی پلیمر-لاستیک	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	طراحی و مهندسی قطعات لاستیکی	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۳	نام استاد	محمد علیمردانی
دروس پیش نیاز	ندارد	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۳۵۴
دروس هم نیاز	ندارد	پست الکترونیک	m.alimardani@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با طراحی و مهندسی انواع قطعات لاستیکی و مبانی ارزیابی عملکرد و کارایی آن ها

✓ 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	مروری بر تکنولوژی لاستیک و رفتار فیزیکی الاستیک غیرخطی	
جلسه دوم	مروری بر تکنولوژی لاستیک و رفتار فیزیکی الاستیک غیرخطی-	
جلسه سوم	مروری بر تکنولوژی لاستیک و رفتار فیزیکی الاستیک غیرخطی-	
جلسه چهارم	رفتار الاستیک در طراحی آب بندها و ضربه گیرهای لاستیکی	
جلسه پنجم	رفتار الاستیک در طراحی آب بندها و ضربه گیرهای لاستیکی	
جلسه ششم	رفتار الاستیک در طراحی آب بندها و ضربه گیرهای لاستیکی	
جلسه هفتم	رفتار الاستیک در طراحی آب بندها و ضربه گیرهای لاستیکی	
جلسه هشتم	رفتار الاستیک در طراحی آب بندها و ضربه گیرهای لاستیکی	
جلسه نهم	معرفی جنبه های موثر رفتار ویسکوالاستیک بر طراحی قطعات	
جلسه دهم	معرفی جنبه های موثر رفتار ویسکوالاستیک بر طراحی قطعات	
جلسه یازدهم	معرفی جنبه های موثر رفتار ویسکوالاستیک بر طراحی قطعات	
جلسه دوازدهم	دوام و ازکارافتادگی در قطعات: شکست استاتیکی	
جلسه سیزدهم	دوام و ازکارافتادگی در قطعات: خستگی	
جلسه چهاردهم	دوام و ازکارافتادگی در قطعات: خستگی	
جلسه پانزدهم	دوام و ازکارافتادگی در قطعات:حفره زایی	
جلسه شانزدهم	دوام و ازکارافتادگی در قطعات: خزش	
جلسه هفدهم	دوام و ازکارافتادگی در قطعات خزش	
جلسه هجدهم	دوام و ازکارافتادگی در قطعات: خزش	

	طراحی تایر	جلسه نوزدهم
	طراحی تایر	جلسه بیستم
	طراحی تایر	جلسه بیست و یکم
	طراحی تایر	جلسه بیست و دوم
	طراحی تایر	جلسه بیست و سوم
	طراحی تایر	جلسه بیست و چهارم
	طراحی تایر	جلسه بیست و پنج
	طراحی المان محدود قطعات لاستیکی	جلسه بیست و ششم
	طراحی المان محدود قطعات لاستیکی	جلسه بیست و هفتم
	طراحی المان محدود قطعات لاستیکی	جلسه بیست و هشتم
	طراحی المان محدود قطعات لاستیکی	جلسه بیست و نهم
	طراحی المان محدود قطعات لاستیکی	جلسه سی ام
	طراحی المان محدود قطعات لاستیکی	جلسه سی و یکم
	طراحی المان محدود قطعات لاستیکی	جلسه سی و دوم

✓ روش ارزشیابی:

✓ فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال ۲۰ درصد

✓ آزمون میانترم ۴۰ درصد

✓ آزمون پایان نیم‌سال ۴۰ درصد

✓ منابع:

- 1) Gent, 2012, Engineering with rubber: how to design rubber components, Carl Hanser Verlag GmbH Co KG, Germany.
- 2) Gent, Alan Neville, and Joseph D. Walter. "Pneumatic tire." (2006).
- 3) Bhowmick, AnilK, ed. *Rubber products manufacturing technology*. Routledge, 2018.
- 4) Freakley, Philip K., Arthur Robert Payne, and A. B. Davey. "Theory and practice of engineering with rubber." (*No Title*) (1978).
- 5) Ciesielski, A., and Limited, R. T. (1999). "An Introduction to Rubber Technology," Rapra Technology Limited.