

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم

دانشکده	مهندسی شیمی	گروه	زیست پزشکی
گرایش		مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مهندسی پلیمر (بخش ۱-۴۰٪)	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۳	نام استاد	دکتر مارال قهرمانی
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۳۳۳۹
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	Maral.ghahramani@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

- آشنائی با اصول اولیه علم پلیمر، تعیین خواص، معرفی ساختار فیزیکی و شیمیائی پلیمرها، واکنش های پلیمریزاسیون و کاربرد پلیمرها

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس:

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	فصل اول: مقدمه (معرفی انواع گروه بندی پلیمرها، معرفی انواع متوسط وزن مولکولی پلیمرها)	
جلسه دوم	فصل اول: مقدمه (روش های محاسبه وزن مولکولی پلیمرها)	
جلسه سوم	فصل اول: مقدمه (روش های محاسبه وزن مولکولی پلیمرها)، فصل دوم: خواص مکانیکی و حرارتی پلیمرها (مقدمه، معرفی انواع روش های اندازه گیری خواص مکانیکی پلیمرها)	
جلسه چهارم	فصل دوم: خواص مکانیکی و حرارتی پلیمرها (معرفی انواع روش های اندازه گیری خواص مکانیکی پلیمرها، خواص حرارتی پلیمرها (دمای انتقال شیشه ای، بلورینگی، دمای ذوب))	
جلسه پنجم	فصل سوم: شناسائی و بحث در ارتباط با فیزیک پلیمرها (روش های آنالیز حرارتی پلیمرها، شناسائی پلیمرها با استفاده از روش های طیف سنجی)	
جلسه ششم	فصل سوم: شناسائی و بحث در ارتباط با فیزیک پلیمرها (شناسائی پلیمرها با استفاده از روش های طیف سنجی)	
جلسه هفتم	فصل چهارم: کاربرد پلیمرها در زیست پزشکی	

✓ روش ارزشیابی:

پرسش و پاسخ کلاسی (کتبی و شفاهی) و حل تمرین = ۲۰٪

پایان ترم = ۸۰٪

✓ منابع:

- [1] A. Kumar and R.K. Gupta, Fundamentals of Polymer Engineering, CRC Press, 2019.
- [2] G.Odian, Principles of Polymerization, Wiley, 2004.
- [3] M. Chanda, Introduction to Polymer Science and Chemistry, CRC Press, 2006.
- [4] C. McGREAVY, Polymer Reactor Engineering, Springer, 1994.
- [5]. L. E. Nielsen and R. F. Landel, Mechanical Properties of Polymers and Composites, CRC Press, 1993.