

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلیدوم.....

دانشکده	مهندسی شیمی	گروه	مهندسی پلیمر
گرایش	فراورش	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	فراورش پیشرفته پلیمرها	نوع درس	پایه ☒ نظری ☒ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۳	نام استاد	محمدحسین نوید فامیلی
دروس پیش نیاز	ریولوژی-ریاضیات پیشرفته	تلفن دفتر کار	۳۵۱۰
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	nfamili@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. ایجاد توانایی ارایه مدل (راه حل) در مسائل مهندسی با تاکید بر فرآیند شکل دهی پلیمرها

✓ رئیس 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
۱ تا ۸	۱- مقدمه: ۱-۱- تبیین ریاضی معادلات بقا (جرم، نیرو و انرژی) ۲-۱- تبیین ریاضی معادلات حالت ۳-۱- حل معادلات بکمک روش حجم محدود ۳-۱- حل مسئله روانکاری و قالب‌های ساده (Lubrication App.)	
۹ تا ۱۴	۲- اکسترودر با تک ماردون: ۱-۲- معرفی اجزای اکسترودر با تک ماردون ۲-۲- ارایه و آنالیز مدل ناحیه پمپ ۳-۲- ارایه و آنالیز مدل ناحیه حرکت جامد ۴-۲- ارایه و آنالیز مدل ناحیه نوب ۵-۲- محاسبه انرژی و بالانس با حدیده	
۱۵ تا ۱۹	۳- خط تولید ورق: ۱-۳- معرفی تجهیزات تولید ورق ۲-۳- ارایه و آنالیز مدل پیش قالب ۳-۳- ارایه و آنالیز مدل دستگاه دو غلطک ۴-۳- ارایه و آنالیز مدل کشش ورق	
۲۰-۲۳	۴- خط تولید فیلم چند لایه: ۱-۴- معرفی تجهیزات تولید فیلم	

	۴-۲-ارایه و آنالیز مدل قالب فیلم چند لایه ۴-۳-ارایه و آنالیز مدل کشش و کشنده فیلم	
	۵-خط ریسندگی الیاف: ۵-۱-معرفی تجهیزات تولید الیاف ۵-۲-ارایه و آنالیز مدل قالب ۵-۴-ارایه و آنالیز مدل جریان ۵-۴-ارایه و آنالیز مدل کشش	۲۴
	۶-دستگاه تزریق پلاستیک: ۶-۱-معرفی دستگاه تزریق پلاستیک ۶-۲-ارایه و آنالیز مدل رانر ۶-۴-ارایه و آنالیز مدل قالب صفحه‌ای ۶-۴-ارایه و آنالیز مدل قالب دایره مرکزی ۶-۵-بالانس نمودن قالب چند حفره‌ای	۲۹-۲۵
	۷-دستگاه پرس: ۷-۱-معرفی دستگاه پرس ۷-۲-ارایه و آنالیز مدل قالب پرس (جریان از مرکز)	۳۰
	۸-الکترو ریزی/اسپری: ۸-۱-معرفی دستگاه و حل ریاضی	۳۳-۳۱

✓ روش ارزشیابی:

=حضور غیاب و کوییز هفتگی ۷۰ نمره
= پروژه حل کامپیوتری یک مسئله ۳۰ نمره

✓ منابع:

- ✓ - جزوات کلاس منتج از مقالات و کارهای قبلی
- ✓ Polymer Processing Principle and Design D. G. Baird and D.I. Collias, Butterworth-Heinemann, 2014
 - ✓ Principles of Polymer Processing, 2nd edition Z. Tadmor and C.G. Gogos, John Wiley & Sons, 2006.
 - ✓ An introduction to computational fluid dynamics 2nd edition, H. Versteeg, W. Malalasekera, Pearson (2007)
 - ✓ Project References (Given at the first day of class)