



به نام ایزدوانا
(کاربرگ طرح درس)

دانشکده مهندسی شیمی نفت و گاز

نام درس	فارسی: طراحی راکتورهای کاتالیستی لاتین: Design of catalytic reactors	تعداد واحد: 3 واحد نظری	مقطع: کارشناسی ارشد
مدرس:	دکتر بهمن زارع نژاد	شماره تلفن اتاق: 31532476	
پست الکترونیکی:	bzarenezhad@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی: http://bzarenezhad.profile.semnan.ac.ir	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: سه ساعت در هفته			
اهداف درس: طراحی پیشرفته راکتورهای کاتالیستی در مقیاس صنعتی			
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدئو پروژکتور			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان پایان ترم
درصد نمره	2	2	12
منابع و مآخذ درس			1. Chemical reactor design, E.B. Nauman 2. Elements of chemical reaction engineering, S. Fogler 3. Catalytic reactor design, M.O. Tarhan

بودجه بندی درس

توضیحات	مبحث	شماره هفته آموزشی
	اهمیت راکتورهای کاتالیستی در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی	1
	مدلسازی واکنشهای پیچیده در مجاورت کاتالیست	2
	نقش ممانعت کننده ها در کنترل سرعت واکنشهای کاتالیستی	3
به همراه کوئیز	محاسبات بهینه سازی به منظور تعیین همزمان پارامترهای مدل سینتیک واکنش کاتالیستی	4
	بررسی مدل‌های افت فشار در راکتورهای کاتالیستی	5
	بررسی اهمیت مقاومت نفوذ حفره ای در واکنشهای کاتالیستی	6
	موازنه جرم و انرژی در راکتورهای کاتالیستی بستر ثابت	7
به همراه کوئیز	موازنه جرم و انرژی در راکتورهای کاتالیستی بستر سیال	8
	امتحان میان ترم	9
	محاسبه وزن کاتالیست مورد نیاز و ابعاد راکتورها بدون افت فعالیت	10
	بررسی مدل‌های افت فعالیت کاتالیستهای غیر همگن: سینترینگ و فولینگ	11
به همراه کوئیز	مکانیزمهای افت فعالیت کاتالیستهای غیر همگن: کوکینگ و پویزونینگ	12
	ادغام معادلات سینتیک افت فعالیت با موازنه جرم و انرژی و ممانتوم	13
	تعیین ابعاد راکتورهای بستر ثابت با در نظر گرفتن افت فعالیت کاتالیستها	14
	محاسبه وزن کاتالیست مورد نیاز و ابعاد راکتورها با در نظر گرفتن افت فعالیت کاتالیستها در بستر سیال	15
به همراه کوئیز	طراحی راکتورهای دو فازی کاتالیستی بستر سیال در مقیاس صنعتی	16