

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل

دانشکده	مهندسی شیمی	گروه	فرایند
گرایش	جداسازی	مقطع	ارشد - دکتری
نام درس	پدیده های خشک کردن	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۳	نام استاد	حسن پهلوانزاده
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۳۳۱۲
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	pahlevza@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. مهارت در..طراحی خشکن.....
۲. مهارت در...محاسبه زمان و نرخ خشک شدن مواد.....
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	مطالب کلی و اهداف و اهمیت درس	
جلسه دوم	خواص هوای مرطوب و منحنیهای سایکرومتریک و گرف مولیر	
جلسه سوم	منحنیهای ایزو ترم تعادلی مواد	
جلسه چهارم	انتقال حرارت و جرم در پروسه خشک شدن	
جلسه پنجم	مکانیزم خشک شدن و نرخ تبخیر	
جلسه ششم	سینتیک خشک شدن و تعیین زمان خشک شدن	
جلسه هفتم	اصول مدلسازی خشکنهای پیوسته جهت همسو	
جلسه هشتم	اصول مدلسازی خشکنهای پیوسته جهت ناهمسو و متقاطع	
جلسه نهم	اصول مدلسازی خشکنهای غیر پیوسته	
جلسه دهم	تعیین شار تبخیر از طریق انتقال حرارت	
جلسه یازدهم	تعیین شار تبخیر از طریق معادلات دینامیکی	
جلسه دوازدهم	تعیین زمان خشک شدن و شار تبخیر از طریق معادلات سینتیکی	
جلسه سیزدهم	بکار گیری دیدگاه کاهش سطح در منافذ مواد جهت محاسبه فلاکس تبخیر	
جلسه چهاردهم	بیان NTU و اعداد بدون بعد Kirpichove و Rbinder	
جلسه پانزدهم	ضریب تصحیح آکرمین در انتقال حرارت در خشک کنها	
جلسه شانزدهم	تعیین راندمان خشکنها و فاکتور Loading	

✓ روش ارزشیابی :

۱.تکالیف در ضمن ترم
۲. حضور موثر در کلاس
۳. امتحان میان ترم (در صورت مساعد بودن زمان ترم)
۴. امتحان پایان ترم

منابع :

- خشک کردن اصول کاربرد و طراحی تالیف : سزلا استرامیلو ترجمه حسن پهلوانزاده
- Drying of loose particle materials , R.B. Keey