

فرم طرح درس

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز		
نام درس: موازنه جرم و انرژی	نام مدرس: دکتر ابراهیم نجفی کانی	شماره تلفن: ۰۹۱۲۶۱۰۵۶۲۲
تعداد واحد: ۴	پیشنیاز: -	ایمیل: e_najafi@semnan.ac.ir

• اهداف کلی درس:

اصول و مبانی محاسبات در مهندسی و اصول محاسبات موازنه جرم و انرژی در فرایندهای شیمیایی و دستگاه ها

- روش تدریس: استفاده از ویدئو پروژکتور ■ استفاده از تخته وایت بورد ■ سایر □
توضیحات:

• طرح درس:

هفته اول	ابعاد، واحدها و سیستم های اندازه گیری-تبدیل واحد
هفته دوم	معرفی کمیت های مهم محاسباتی-فشار و دما
هفته سوم	استفاده از استوکیومتری واکنش ها در محاسبات
هفته چهارم	اصول موازنه جرم، حالت های مختلف سیستم و فرایند
هفته پنجم	موازنه جرم بدون واکنش شیمیایی
هفته ششم	موازنه جرم همراه با واکنش شیمیایی
هفته هفتم	موازنه جرم همراه با واکنش شیمیایی
هفته هشتم	موازنه جرم در فرایندهای احتراق
هفته نهم	موازنه جرم همراه با جریان برگشتی-جریان کنارگذر و جریان زدایش
هفته دهم	اصول محاسبات در سیستم های گاز-بخار-مایع
هفته یازدهم	کاربرد قانون گاز ایده آل در محاسبات موازنه جرم و محاسبه حجم های فرایندی
هفته دوازدهم	محاسبات رطوبت سنجی، رطوبت اشباع و نسبی، نقطه شبنم
هفته سیزدهم	اصول موازنه انرژی و تعریف اشکال مختلف انرژی
هفته چهاردهم	ظرفیت گرمایی، ارزش حرارتی، گرمای واکنش و گرمای احتراق
هفته پانزدهم	برگزاری امتحانات
هفته شانزدهم	برگزاری امتحانات

- روش ارزیابی:

نمره	روش ارزیابی
۱	حضور در کلاس و تکالیف
۲	ارزشیابی مستمر (کوئیز)
-	پروژه کلاسی
۵	امتحان میان ترم
۱۲	امتحان پایان ترم

- منابع:

۱. اصول و مبانی محاسبات در مهندسی شیمی - هیمل بلاو - ترجمه فارسی
Himmelblau D.M., "Basic principles and calculations in chemical engineering".