

## فرم طرح درس

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز		
نام درس: انتقال حرارت ۱	نام مدرس: امیر حیدری	شماره تلفن: ۰۲۳۳۱۵۳۲۴۸۴
تعداد واحد: ۳	پیشنیاز: مکانیک سیالات ۱	ایمیل: amirheidari@semnan.ac.ir

• اهداف کلی درس:

آشنایی با مبانی و روش‌های انتقال حرارت هدایتی و جابجایی در علوم مهندسی

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

• طرح درس:

مقدمه‌ای بر پدیده انتقال حرارت و معرفی مکانیزم‌های انتقال حرارت	هفته اول
انتقال حرارت هدایتی و توسعه معادلات دیفرانسیل انتقال حرارت هدایتی در مختصات‌های مختلف	هفته دوم
معرفی ضریب انتقال حرارت هدایتی، ضریب نفوذ حرارتی، معادله انتقال حرارتی جابجایی و تشعشعی	هفته سوم
انتقال حرارت هدایتی پایا یک بعدی و معادله فوریه	هفته چهارم
انتقال حرارت هدایتی در هندسه‌های چند لایه	هفته پنجم
ضریب کلی انتقال حرارت در هندسه‌های چند لایه (شامل هدایت و جابجایی)	هفته ششم
انتقال حرارت با منبع حرارتی و معرفی پره‌ها در انتقال حرارت	هفته هفتم
توسعه معادلات انتقال حرارت در پره‌ها، نمودارهای مربوط به پره و بازدهی پره‌ها	هفته هشتم
انتقال حرارت هدایتی پایا دو بعدی و مفهوم ضریب شکل هدایتی	هفته نهم
حل عددی معادلات انتقال حرارت هدایتی در حالت پایا	هفته دهم
انتقال حرارت هدایتی ناپایا و تحلیل ظرفیت انباشته	هفته یازدهم
انتقال حرارت هدایتی ناپایا اجسام نامحدود با شرط مرزی جابجایی (نمودارهای هایسلر)	هفته دوازدهم
اصول انتقال حرارت جابجایی - روابط لایه مرزی سیالاتی	هفته سیزدهم
اصول انتقال حرارت جابجایی - لایه مرزی حرارتی و روابط ضریب انتقال حرارت جابجایی از صفحه	هفته چهاردهم
روابط تجربی انتقال حرارت جابجایی درون لوله‌ها، از روی لوله و کره و مجموعه‌ای از لوله‌ها	هفته پانزدهم
روابط تجربی انتقال حرارت جابجایی درون لوله‌ها، از روی لوله و کره و مجموعه‌ای از لوله‌ها	هفته شانزدهم

• روش ارزیابی:

روش ارزیابی	درصد نمره
تکالیف	۵٪
ارزشیابی مستمر (کوئیز)	۵٪
پروژه کلاسی	۰٪
امتحان میان ترم	۴۰٪
امتحان پایان ترم	۵۰٪

• منابع:

۱. انتقال حرارت، جک فیلیپ هولمن، ویرایش ۱۰
۲. مقدمه‌ای بر انتقال حرارت، اینکروپرا، ویرایش ۶