

فرم طرح درس

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز		
نام درس: انتقال حرارت ۲	نام مدرس: محسن مهدی پور قاضی	شماره تلفن: ۰۲۳۳۱۵۳۳۹۲۲
تعداد واحد: ۳	پیشنیاز: انتقال حرارت ۱	ایمیل: mohsenmehdipour@semnan.ac.ir

• اهداف کلی درس:

آموزش انتقال حرارت تابشی و انتقال حرارت همراه با تغییر فاز و بحث مبدلهای حرارتی

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

• طرح درس:

هفته اول	معرفی انتقال حرارت تابشی، طول موج تابشی، توان تابشی و ضریب استفان بولتزمن
هفته دوم	خواص سطوح و ضرایب جذب و عبور و بازتاب، قانون کیرشیف، اجسام سیاه و خاکستری
هفته سوم	ضریب شکل و محاسبه آن و قانون برگشت پذیری
هفته چهارم	انتقال حرارت بین سطوح سیاه و حقیقی و قانون مقاومتها
هفته پنجم	سیستمهای بازتابنده کامل و سپر تابشی و روابط آنها
هفته ششم	تابش گازها و انتقال حرارت مربوط به آنها و نحوه محاسبه ضریب نشر و جذب گازها
هفته هفتم	انتقال حرارت در سیستمهای پیچیده و ترکیبی (هدایت+ جابجایی+ تابش)
هفته هشتم	ادامه مباحث هفته هفتم
هفته نهم	آزمون میان ترم+ کوره ها و محاسبه سوخت مورد نیاز برای آنها
هفته دهم	ادامه مبحث کوره ها- معرفی انتقال حرارت با تغییر فاز (جوشش و چگالش)
هفته یازدهم	میعان (چگالش) و روابط آنها- چگالش لایه ای و قطره ای
هفته دوازدهم	جوشش و روابط آنها (معرفی رژیمهای مختلف برای جوشش)
هفته سیزدهم	مبدلهای حرارتی و معرفی و دسته بندی آنها
هفته چهاردهم	محاسبات مربوط به طراحی مبدلهای دو لوله ای و پوسته لوله
هفته پانزدهم	روش NTU-□ و LMTD برای محاسبات مبدلهای
هفته شانزدهم	رفع اشکال و حل تمرین نمونه



• روش ارزیابی:

درصد نمره	روش ارزیابی
۵٪	حضور در کلاس و تکالیف
۵٪	ارزشیابی مستمر (کوئیز)
---	پروژه کلاسی
۳۵٪	امتحان میان ترم
۵۵٪	امتحان پایان ترم

• منابع:

1. Heat Transfer, J.P Holman. 10th Edition, MC Graw Hill, 2002.
2. Fundamentals of Heat and Mass Transfer, Frank, P, Incropera, 7th Edition, John Wiley & Sons, Incorporated, 2011.

۳. انتقال حرارت: اصول و کاربرد، محمد خشنودی، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۴