



## فرم طرح درس

دانشکده شیمی		
شماره تلفن: ۳۱۵۳۲۴۸۴	نام مدرس: امیر حیدری	نام درس: پدیده‌های انتقال پیشرفته
ایمیل: amirheidari@semnan.ac.ir	پیشنیاز: -	تعداد واحد: ۳

## • اهداف کلی درس:

آشنایی و تسلط بر قوانین اساسی معادلات بقاء در انتقال سیالات، انتقال حرارت و انتقال جرم

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

## • طرح درس:

مقدمه ای در مورد پدیده های انتقال (سیالات، حرارت و انرژی)	هفته اول
معادلات اساسی استاتیک سیالات	هفته دوم
معرفی دیدگاه اولری و لاگرانژی	هفته سوم
معادلات پیوستگی و ممنوم	هفته چهارم
معادلات پیوستگی و ممنوم	هفته پنجم
مفاهیم جریان آشفته و مفهوم تنش رینولدز	هفته ششم
معادلات رینولدز در جریان آشفته	هفته هفتم
مدل های پیش بینی رفتار جریان آشفته بر اساس معادلات رینولدز	هفته هشتم
مبانی اولیه انتقال حرارت، روابط و معادلات انتقال حرارت هدایتی	هفته نهم
روابط و معادلات انتقال حرارت جابجایی	هفته دهم
انتقال ممنوم و حرارت در لایه مرزی	هفته یازدهم
انتقال حرارت جابجایی آزاد و اجباری (جریان آرام و آشفته)	هفته دوازدهم
مبانی اولیه انتقال جرم، روابط و معادلات نفوذ	هفته سیزدهم
تئوری های انتقال جرم	هفته چهاردهم
روابط و معادلات انتقال جرم بر روی سطوح	هفته پانزدهم
انتقال جرم در لایه مرزی	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:

- 1- Fluid Mechanics Fundamentals and Applications, Yunus A. Cengel and John M. Cimbala (2017)
- 2- An Introduction to Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method, H. Versteeg (2007)
- 3- Heat Transfer, J. Holman (2009)

۴- اصول انتقال جرم، چالکش امیری