



### سر فصل موضوع ها:

- ۱- مدلسازی (مقدمه‌ای بر بیان ریاضی مسائل فیزیکی - قوانین حاکم بر سیستم های فیزیکی)
- ۲- بخش تحلیلی
  - مروری بر حل معادلات دیفرانسیل معمولی
  - حل معادلات دیفرانسیل ویژه (بسل، بسل، تغییر یافته، لژاندر، کوشی اولر)
  - حل دستگاه معادلات دیفرانسیل
  - توابع و انتگرال های معین (خطا، بتا، گاما و ...)
  - حل معادلات دیفرانسیل پاره‌ای (جداسازی متغیرها، ترکیب متغیرها)
- ۳- بخش عددی
  - حل معادلات جبری
  - مروری بر ماتریس‌ها و دترمینان‌ها و عملیات آنها، حل دستگاه معادلات خطی
  - تقریب توابع
  - انتگرال گیری و مشتق گیری
  - حل معادلات دیفرانسیل معمولی
  - حل معادلات دیفرانسیل پاره‌ای

### مراجع:

- کاربرد ریاضیات در مهندسی شیمی، نوشته: ارجمند مهربانی و ابوالفضل محبی.
- Applied Numerical Analysis, By: Gerald, Wheatley.
- Applied Numerical Methods, By: Carnahan, Luther, Wilkes.
- Numerical Methods for Chemical Engineers with Matlab Application, By: Constantinides, Navid Mostoufi.
- Mathematical Methods in Chemical Engineering, By: Jenson and Jeffreys.
- Applied Mathematics in Chemical Engineering, By: Mickley, Sherwood, Reed.
- Advanced Engineering Mathematics, By: Wylie.
- Mathematical Handbook of formulas and Tables, By: Spiegel, Schaum's Outline Series.

### توزیع نمره:

- آزمون میانی: ۴۵٪
- کوئیزها: ۱۰٪ (کوئیزها بدون اطلاع قبلی بوده و در حین برگزاری کلاس های درسی انجام میشوند).
- تمرین‌ها: ۵٪
- آزمون پایانی: ۴۰٪
- تاریخ آزمون میانی: ۱۴۰۰/۹/۷