



## نام درس:

اجزای محدود

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| شماره درس: 20-149   | تعداد واحد: 3    |
| مقطع: کارشناسی ارشد | نوع درس: اختیاری |
| پیش نیاز: -         | هم نیاز: -       |

## هدف:

هدف کلی این درس آشنایی با روش‌های مدل‌سازی ساده‌تر برای حل مسائل پیچیده در فیزیک و مهندسی است. همچنین، معرفی روش‌های عددی جهت دستیابی به حل تقریبی مسائل توصیف‌شده توسط معادلات دیفرانسیل، از اهداف اصلی آن می‌باشد.

## موضوعات:

- بخش 1: پیش‌درآمد
- بخش 2: مقدمه ای بر مکانیک کاربردی و روش‌های یافتن معادلات حاکم بر سیستم‌های پیوسته
- بخش 3: روش‌های ریاضی در حل تقریبی معادلات
- بخش 4: نظریه روش اجزا محدود، مقدمات و مفاهیم پایه
- بخش 5: روش اجزا محدود برای المان‌های مستقیم
- بخش 6: روش اجزا محدود برای المان‌های منحنی
- بخش 7: روش اجزا محدود برای مسائل الاستیسته صفحه‌ای
- بخش 8: روش اجزا محدود برای مسائل میدانی
- بخش 9: روش اجزا محدود برای مسائل خمش صفحات

## مراجع:

- Finite Element Analysis By: P. Seshu
- Introduction to the finite element method by: Desai and Abel
- Introduction to approximate solution techniques, numerical modeling and finite element method By: V.N. Kliakin
- Finite element Procedures by: Bathe
- The finite element method, Fifth Edition, By: Zienkiewicz and Taylor