



نام درس:

روش‌های عددی پیشرفته در ژئومکانیک

شماره درس: 20-409	تعداد واحد: 3
مقطع: کارشناسی ارشد	نوع درس: اختیاری
پیش نیاز: روش‌های عددی در مهندسی ژئوتکنیک	هم نیاز: -

هدف:

هدف کلی این درس آشنا کردن دانشجویان با مباحث تکمیلی و پیشرفته در روش‌های عددی است. دانشجویان با موضوعات تکمیلی در روش اجزای متناهی، مبانی تحلیل غیرخطی و دینامیکی، روش‌های مدل‌سازی و جزئیات آن در مسائل ژئومکانیک، و همچنین پدیده‌های همبسته در مسائل مهندسی آشنا می‌شوند. این مباحث به درک بهتر و کاربرد دقیق‌تر روش‌های عددی در مهندسی کمک می‌کند.

موضوعات:

- بخش 1: موضوعات پیشرفته در روش اجزای متناهی
- بخش 2: تحلیل غیر خطی در مسائل مکانیک جامدات
- بخش 3: تحلیل دینامیکی
- بخش 4: مدل‌سازی ناپیوستگی‌ها در مسائل ژئومکانیک
- بخش 5: مدل‌سازی پدیده‌های همبسته
- بخش 6: آشنایی با سایر روش‌های عددی

مراجع:

- Cook, Malkus and Plesha, "Concepts and Applications of Finite Element Analysis", (1989), John Wiley
- Bathe, K.J., "Finite Element Procedures in Engineering Analysis", (1996), Prentice Hall
- Zienkiewicz & Taylor, "The Finite Element Method", vol. 2, 4th Edition, (1989), McGraw Hill
- Smith, I.M., & Griffith, D.C., "Programming the Finite Element Method", 2nd Edition (1992), John Wiley & Sons
- , O.C., Chan, A.C.H, Pastor, M., Schrefler, B.A., Shiomi, T., "Computational Geomechanics, with special reference to earthquake engineering", John Wiley, (1999)