



نام درس:

اندرکنش خاک و سازه

شماره درس: 20-152	تعداد واحد: 3
مقطع: کارشناسی ارشد	نوع درس: اختیاری
پیش نیاز: -	هم نیاز: -

هدف:

هدف کلی این درس بررسی تأثیر متقابل خاک و سازه در شرایط بارگذاری دینامیکی است. این تعامل که به آن اندرکنش خاک و سازه گفته می‌شود، نقش مهمی در تحلیل‌های ژئوتکنیکی و زلزله دارد.

موضوعات:

- بخش 1: تعریف اندرکنش خاک و سازه و تأثیرات آن
- بخش 2: هدف از تحلیل اندرکنش خاک و سازه
- بخش 3: روش‌های تحلیل شامل روش مستقیم و روش زیرسازه
- بخش 4: معادلات حرکت سیستم خاک و سازه
- بخش 5: مقدمه‌ای بر تئوری انتشار امواج
- بخش 6: تحلیل حرکت میدان آزاد
- بخش 7: اندرکنش سینماتیکی و نحوه محاسبه آن
- بخش 8: سختی دینامیکی خاک
- بخش 9: تحلیل در حوزه زمان و فرکانس با استفاده از : الف-مدل‌های اجزا محدود به روش مستقیم ب-مدل‌های گسسته به صورت جرم-فنر و میراگر
- بخش 10: تأثیر خاک بر رفتار ارتجاعی سازه در هنگام زلزله
- بخش 11: تأثیر خاک بر رفتار غیرارتجاعی سازه در هنگام زلزله
- بخش 12: مرور ضوابط مربوط به اندرکنش خاک و سازه در آئین‌نامه‌ها

مراجع:

- Dynamic Soil-Structure Interaction, By J.P.Wolf, Prentice-Hall, 1985.
- Foundation Vibration Analysis Using Simple Physical Models, By J.P.Wolf, Prentice-Hall, 1994.
- Soil-Structure Interaction Analysis in Time Domain, By J.P.Wolf, Prentice-Hall, 1988